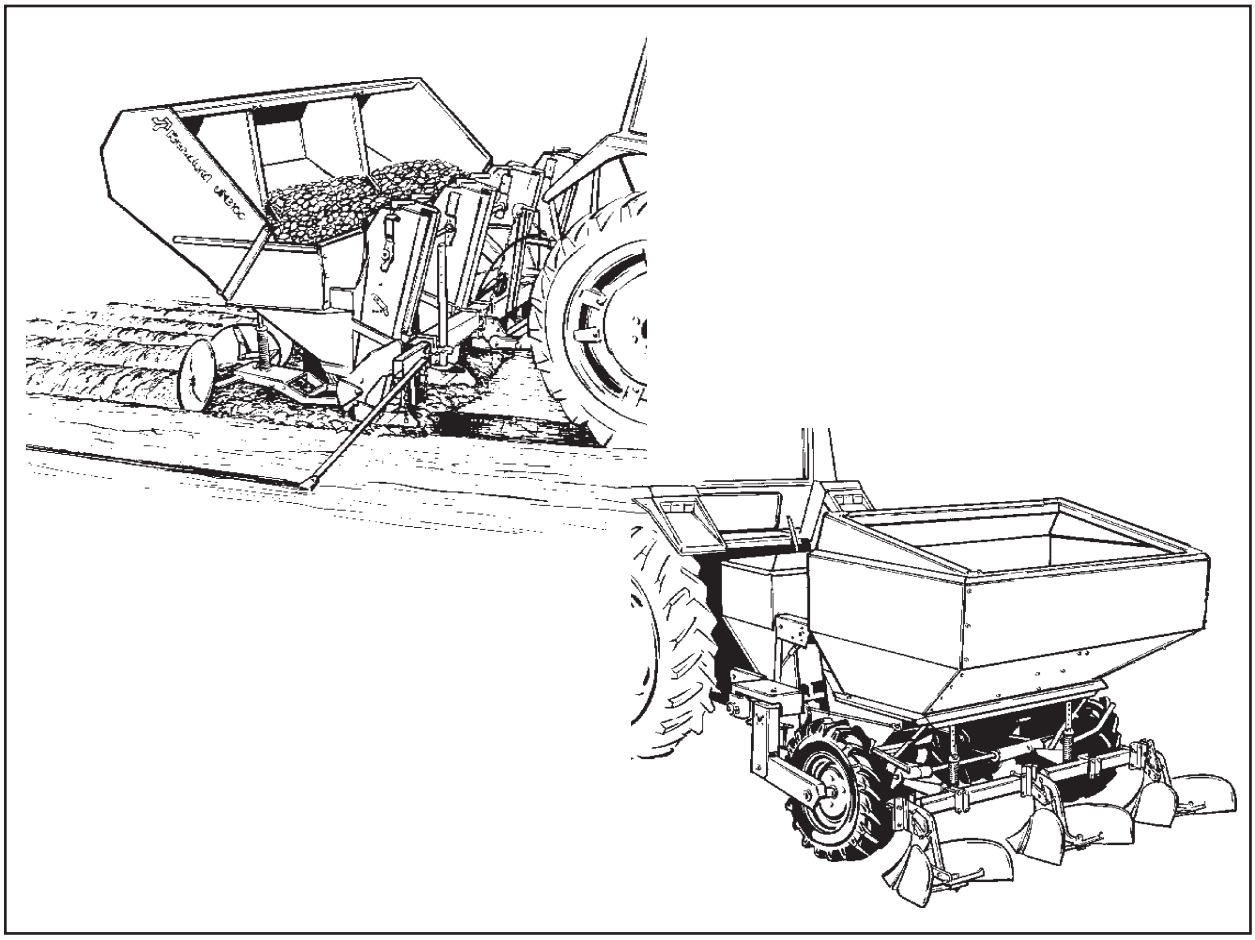
Manual de instrucciones
Sembradoras de patatas suspendidas de 2 y 4 hileras UN3000/UN3100

UH121440



Instruksjonsbok 2 & 4 rads potetsetter UN3000 & UN3100, utgave 95-01

Certificado de conformidad de la CE

We,
TKS Mekaniske AS,
Torlandsvegen 3
N-4365 Nærbø
Norway
declaramos, bajo nuestra responsabilidad, que el producto:

Sembradoras de patatas UN3000/UN3100

al que corresponde esta declaración, responde a las exigencias básicas de seguridad y salud establecidas en las Directivas 89/392/CEE, 91/368/CEE, 93/44/CEE y 93/68/CEE.

Nærbø, 3 de enero de 2004

Henning Thunheim
Managing Director

Introduzca aquí el número de serie de su máquina:

_____

TKS Mekaniske AS, fabricantes de maquinaria agrícola se reserva el derecho de cambiar el diseño y/o las características sin previo aviso. Esto no incluye la obligación de realizar cambios a las máquinas entregadas con anterioridad.

Garantia

Este producto TKS esta garantizado contra defectos de fabricación o de material durante un año.

Componenetes no fabricados por TKS como por ejemplo: equipos eléctricos y hidráulicos, transmisiones toma de fuerza y neumáticos serán cubiertos según el criterio del fabricante de origen.

Los siguientes componentes tiene su garantía limitada debido a su función:

-neumatico
-rejas y puntas
-fusibles
-juntas y retenes de componentes hidráulicos
-filtros de aceite

El desgaste de estas piezas, debido al uso de las mismas se considera como normal. Debido a esto, dichas piezas tiene su garantía limitada a fallos de producción mostrado en una máquina nueva.

En el supuesto caso de que un defecto debe ser cubierta por garantia, el cliente debe ponerse en contacto, para el cambio/reparación de la pieza en cuestión. La reclamación de garantia debe ser dentro del período de garantía.

El agente debe haber rellenado y enviado una reclamacion de garantía antes del dia 10 del mes siguiente.

Las piezas defectuosas deben ser marcadas y guardadas durante 6 meses por si el emportador/fabricante desea comprobarlas.

Como el uso de los productos TKS se realiza sin el control directo del fabricante, solamente se garantiza la calidad del producto y no las roturas debido a uso incorrecto.

La garantía queda excluida -
a) Si hay uso de recambio no original y piezas reparadas sin el reconocimiento por parte de TKS
b) Si no se ha seguido el manual de instrucciones
c) Utilización de la máquina no correspondiente para lo que fue fabricada

La garantia no cubre roturas provocados por desgaste.

Las normas públicas del seguridad exige al fabricante de valorar altamente la seguridad utilizando correctamente la máquina. A consecuencia de ello ni TKS o el importador no se reponsabilliza de componentes aplicados que no figuran en el despiece correspondiente.

TKS se reserva el derecho de modificaciones sin obligacion de aplicarlas a máquinas anteriormente entregadas.

Indice

Certificado de conformidad de la CE 3
Garantia 4
Indice 5
Introduccion 6
Identificacion de la maquina 7
Dimensiones 8
Caracterasticas 9
Descripcion de los modelos 11
Seguridad 13
1. Preparacion de una maquina nueva 21
1.1 Embalaje 21
1.2 Control de ancho de siembra 21
1.3 Ajuste del ancho de siembra 21
1.4 Montaje de los cobertores 21
1.5 Montaje de la tolva 21
1.6 Preparación de los abresurcos 23
1.7 Montaje del trazador (sólo cuatro hileras) 23
1.8 Montaje del aplicador de fertilizante. 23
1.9 Montaje de aplicador de granulado. 25
1.10 Montaje del aplicador de polvo 25
1.11 Montaje del monitor electrónico de control 25
1.13 Montaje del equipo de aplic-acion de produc-tos quimicos 25
3. Tipo de tractor necesario 27
4.1 Enganche de tres puntos 27
4.2 Monitor electrónico de control 27
5. Operacion de la maquina 29
5.1 Tamaño de la patata de siembra 29
5.2 Cambio del ancho de siembra 29
5.3 Ajuste de distancia de siembra 29
5.4 Ajuste de profundidad 29
5.5 Aporcado 31
5.6 Velocidad de trabajo 31
5.7 Agitación de cadena de copas 31
5.8 Regulación del flujo de patatas a las copas 31
5.9 Desconectar hileras 31
5.10 Vaciado de la tolva de patatas 31
5.11 Trazador 32
5.12 Monitor electrónico de control 32
5.13 Aplicador de fertilizante 35
5.14 Aplicador de granulado 35
5.15 Aplicador de polvo 35
6. Mantenimiento 36
6.1 Presión de inflado de neumáticos 36
6.2 Tensión de cadena de copas 36
6.3 Limpieza 36
6.4 Lubricación 36
6.5 Control 36
7. Tabla busca fallos 37

Introduccion

Le felicitamos por haber adquirido un producto TKS. Ha elegido un producto de calidad. Una red de agentes altamente competentes están a su disposición para ofrecerle tanto servicio de recambio como servicio tecnico.

Todos los productos de TKS están desarollados en estrecha colaboración con agricultores para lograr máxima fiabilidad y calidad.

Rogamos lean este manual de instrucciones antes de usar su maquina.

Atentamente

TKS Mekaniske AS

TKS Mekaniske AS,
Torlandsveien 3
N-4365 Nærbø
Norway

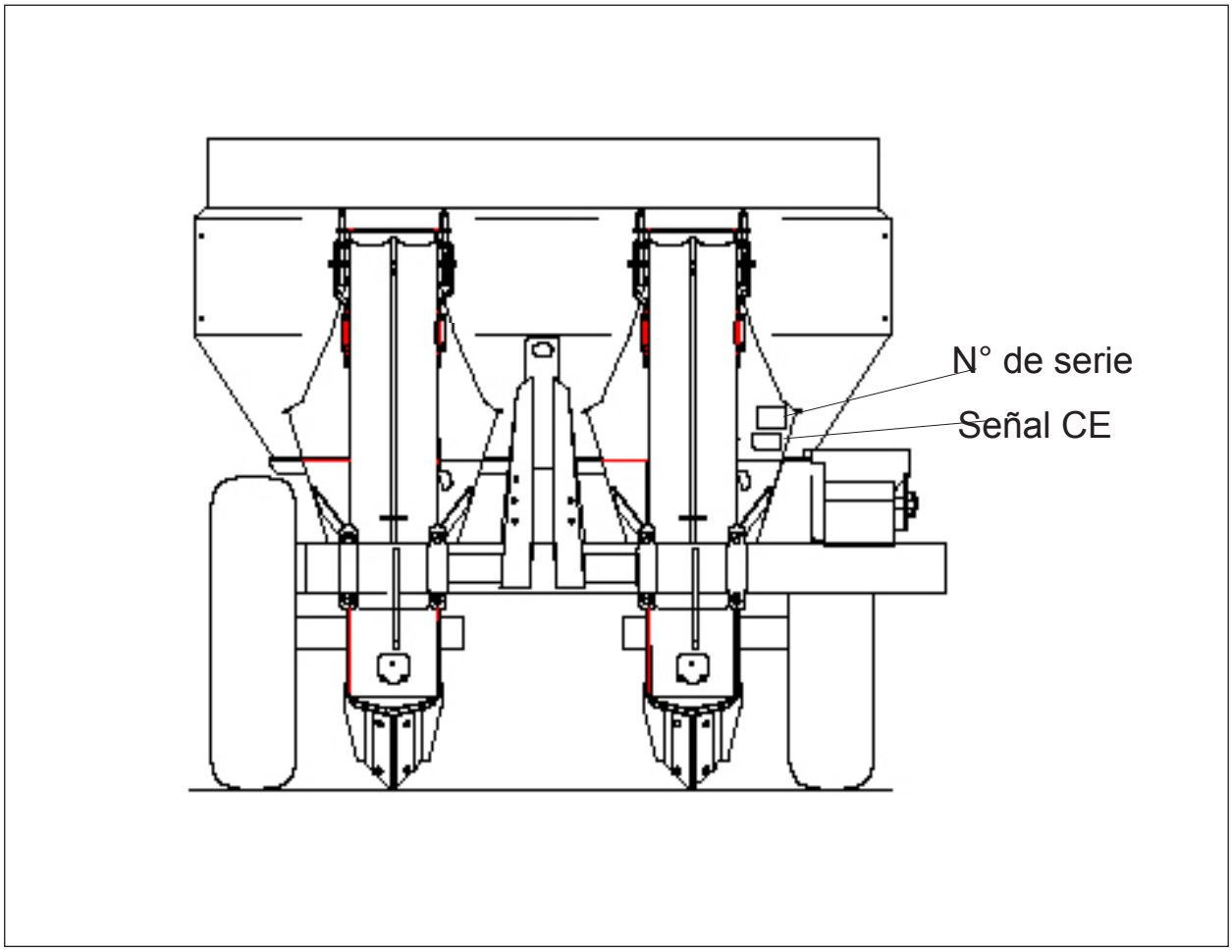
e-post : post@tksmek.no
Phone +47 51 43 63 00
Fax +47 51 43 48 62

Identificacion de la maquina

Numero de serie de la máquina y la dirección del fabricante está indicado en la placa de la maquina. Ver ejemplo esta pagina.

Deben anotarse número de serie y año de fabricación en el cuadro inferior. Se ruega utilizar estos datos a la hora de pedir recambio.

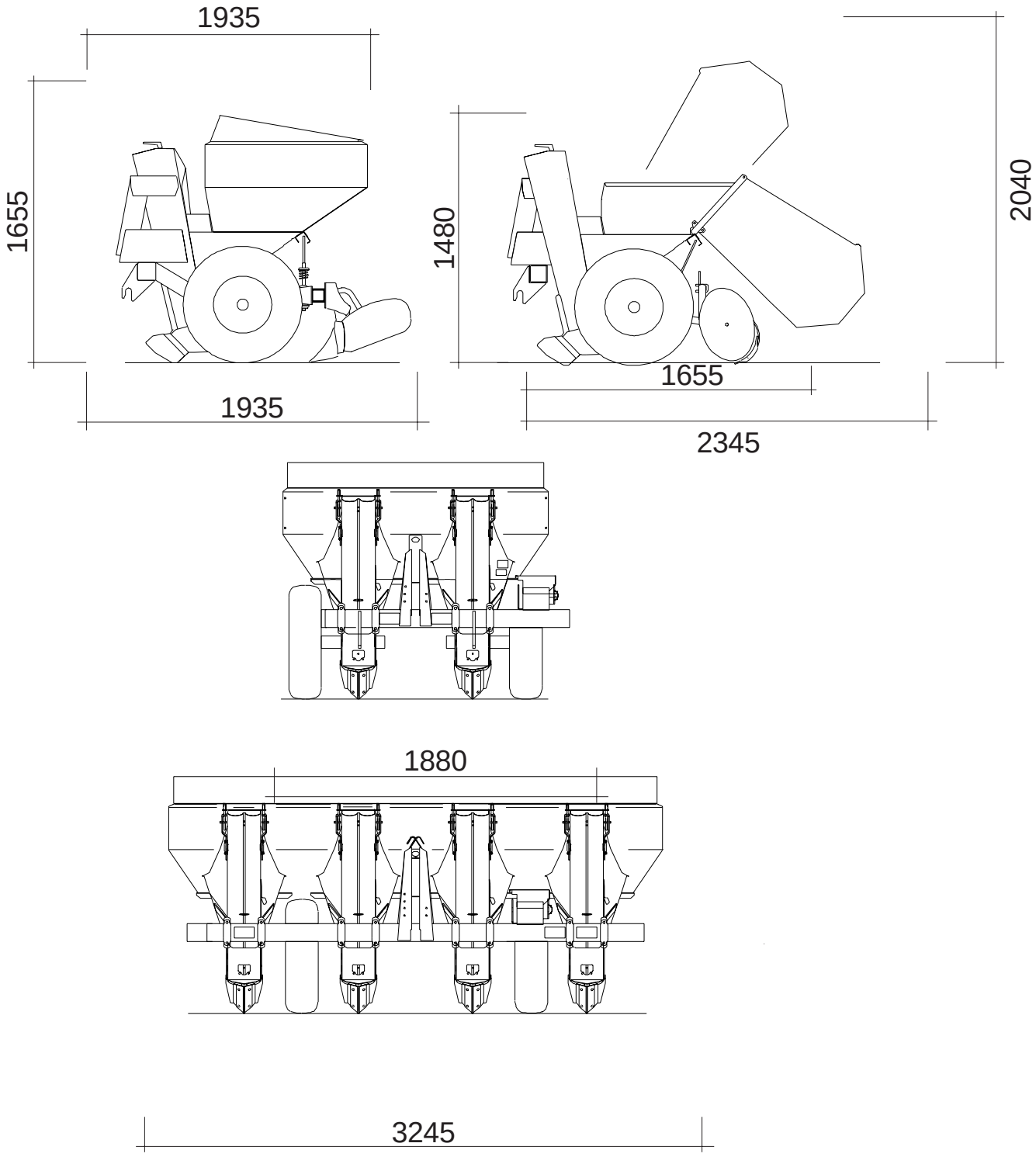
Este producto esta marcado CE. Esta marca junto con la documentacion de EU, significa que el producto esta fabricado de acuerdo con las normas de seguridad y sanidad 89/392 EEC con anexos 91/368 EEC y 93/44EEC.



N° de serie: _____

Año de fabricacion: _____

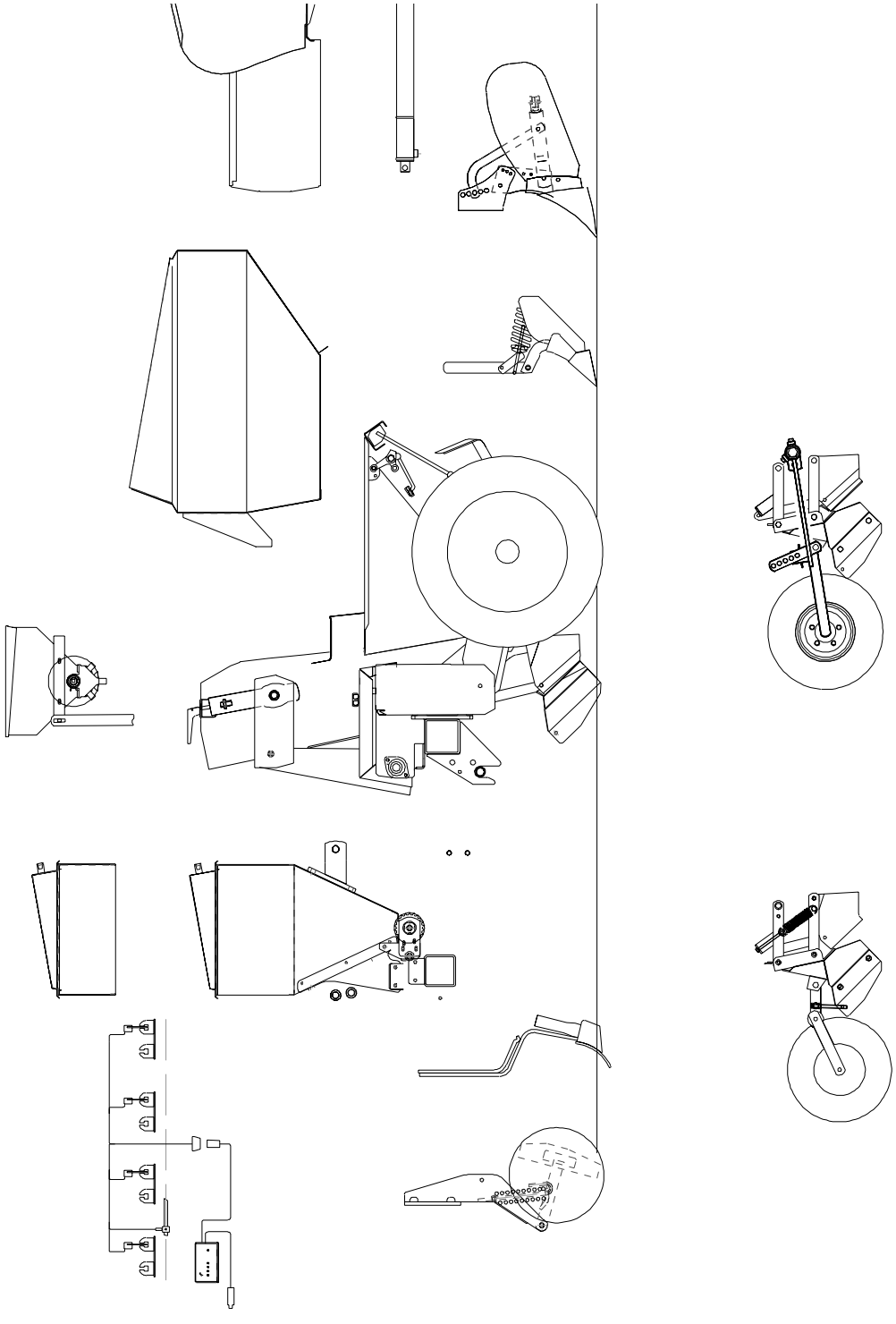
Dimensiones



Todas las medidas son en mm

Caracterasticas

MODELO	UN3000 tolva 650 kg	UN3000 tolva 1000 kg	UN3100 tolva fijo 1250 kg	UN3100 tolva hidr. 1250 kg
Hileras	2	2	4	4
Barra de levante	Cat. 2	Cat. 2	Cat. 2	Cat. 2
Distancia entre hil. (a paso de 5 cm)	70-90cm	70-90cm	70-90cm	70-90cm
Distancia entre planta (30 elecciones)				
standard 10-62 cm		10-62 cm	10-62 cm	10-62 cm
opcional 14-88 cm		14-88 cm	14-88 cm	14-88 cm
Capacidad de tolvas				
Patata	650 kg	1000 kg	1250 kg	1250 kg
fertilizante (standard)	450 kg	450 kg	--	--
fertilizante (c/ext.)	600 kg	600 kg	--	-
Min. altura de carga				
patata	1.40 m	1.60 m	1.40 m	0.80 m
Abono, tolva standard	1.40 m	1.40m	--	--
Abono, tolva con extencion	1.58m	1.58m	--	--
Anchura c/75 cm entre hileras	1.75 m	1.75 m	3.15 m	3.15 m
Dimensión de ruedas,				
Standard	5.00x15"	5.00x15"	7.00x12" 215/75x14"	7.00x12" 215/75x14"
Opcional	7.00x12" 7.50x16"	7.00x12" 7.50x16"		
Peso máquina vacía				
c/aporcador disco	510 kg	560 kg	890 kg	940 kg
c/aporcador reja	550 kg	605 kg	950 kg	--
añadir equipo fert.	150 kg	150 kg	--	--
Velocidad de trabajo	4-8 km/h	4-8 km/h	4-8 km/h	4-8 km/h



Descripcion de los modelos

La plantadoras automáticas de patatas UN3000/UN3100 se suministran como maquina suspendida de 2 o 4 hileras. El cuerpo de siembra lleva cinta de siembra c/doble hilera de cazoleta, la abertura entre la tolva y el cuerpo es regulable. Accionamiento de la plantadora desde las ruedas de apoyo via un seleccionador que permite elegir entre 30 distancias distintas. Hay los siguientes variaciones.

Máquina básica de 2 hil. con distancia entre hileras 70 cm
Máquina básica de 2 hil. con distancia entre hileras 75 cm
Máquina básica de 2 hil. con distancia entre hileras 80 cm
Máquina básica de 2 hil. con distancia entre hileras 85 cm
Máquina básica de 2 hil. con distancia entre hileras 90 cm

Máquina básica de 4 hil. con distancia entre hileras 70 cm
Máquina básica de 4 hil. con distancia entre hileras 75 cm
Máquina básica de 4 hil. con distancia entre hileras 80 cm
Máquina básica de 4 hil. con distancia entre hileras 85 cm
Máquina básica de 4 hil. con distancia entre hileras 90 cm

La máquina está equipado con una de las siguientes tolvas :

Tolva 2 hileras 650 kg.
Tolva 2 hileras 1000 kg.
Tolva fija 4 hileras 1250 kg.
Tolva hidr. 4 hileras 1250 kg.

La maquina esta equipado con rejas fijas (standard), rejas flotantes (opc.) o rejas flotantes con rueda de profundidad (opcional).

La máquina esta equipado con cazoletas pequeñas (Ø66mm, standard) o cazoletas grandes (Ø74mm, opcional). Es posible montar juego de reducciones en los dos tipos de cazoletas (opcional).

La máquina esta equipado con uno de los aporcadores:

aporcador de discos 450 mm
aporcador de rejas 450 mm
aporcador de rejas 450 c/muelle de seguridad

En las maquinas de 2 hileras se suministra tambien para plantar en «cama»:

Reja central desplazada 25 cm. hacia delante
Guardabarros entre rueda y reja para evitar que la tierra entra por debajo des las ruedas.

Existe los siguientes equipos opcionales:

equipo de fertilizante (solo 2 hileras)
tolva extra fertilizante (+150kg.)
+ puas
o discos de abono
microgranulado
equipo de pulverizar productos quimicos
monitor electronico
contador de Ha. electronico

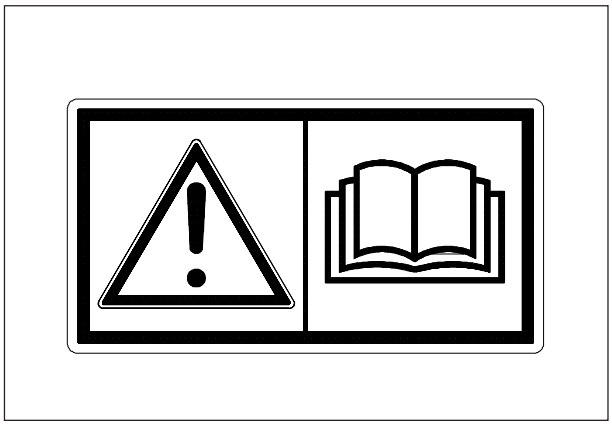


Fig. 1

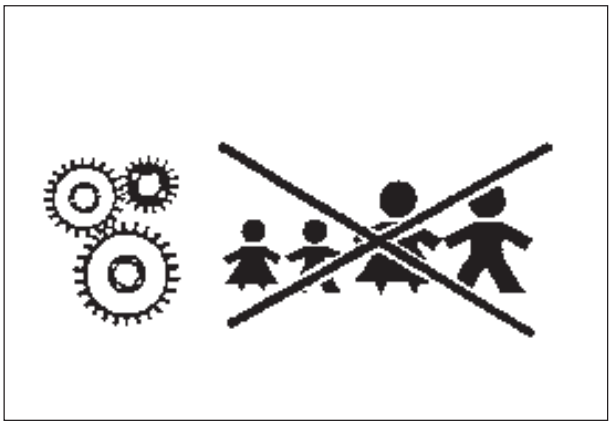


Fig. 2

Fig. 3

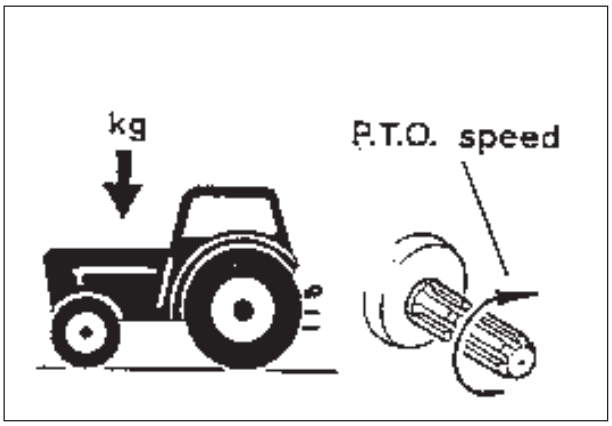


Fig. 4

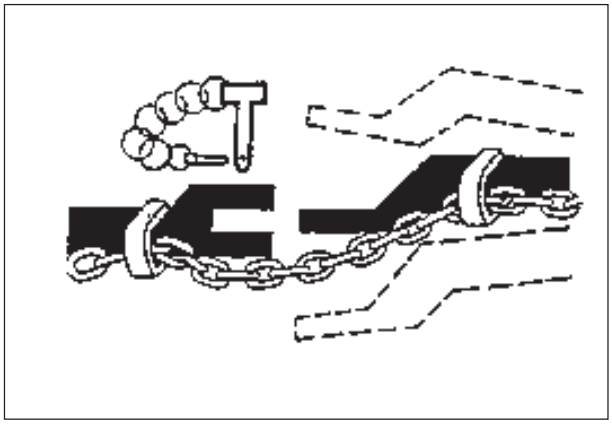


Fig. 5

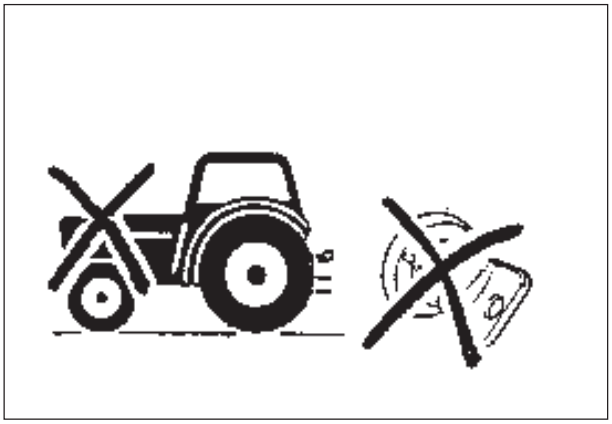


Fig. 6

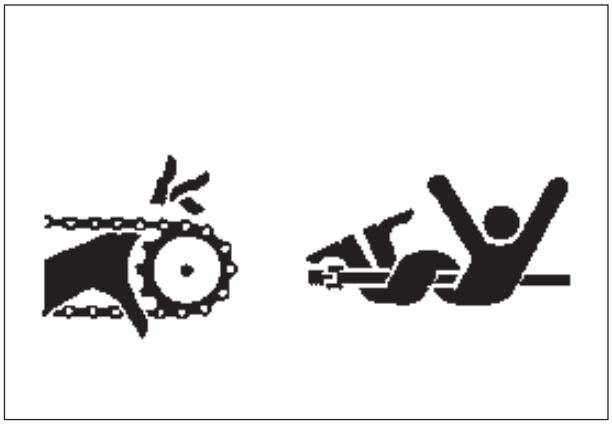


Fig. 7

Fig. 8

Seguridad

Antes de usar, ajustar o reparar, debe, tanto el usuario como la gente de servicio familiarizarse con las instrucciones de seguridad que hay en este manual.

Tenga cuidado con la maquinaria agrícola. Lea con esmero las instrucciones de seguridad en el manual. La seguridad en el manual. La seguridad en el trabajo es su responsabilidad!

Mucha atencion a este símbolo.

Significa que hay un riesgo de seguridad y se debe tomar precauciones.

Este símbolo se encuentra en este manual y en la máquina. Esta puesto para su seguridad y debe ser respetado.

Instrucciones de seguridad en general

Tenga cuidado cuando hay otras personas o animales alrededor!
Nunca ponga en marcha la máquina cuando hay gente o animales cerca de ella. No situarse entre la rueda del tractor y la maquina (Fig. 2).

Atention a las leyes referente al manejo de las máquinas por menores.

Uso de la máquina
La máquina debe ser usado lo que esta construido.

Trabaja bien equipado
No lleve ropa suelta que puede engancharse en piezas móviles de la máquina. Usar filtro reconocido cuando hay mucho polvo (Fig. 3).

Atencion al peligro que existe al trabajar con mucho ruido. Algunas combinaciones de tractor maquina pueda causar un nivel de ruido superior a 85 dB, también dentro de la cabina del tractor. En estas condiciones debe llevar protección de oído. Cerrar puertas y ventanillas para reducir el ruído en la cabina.

Tamaño del tractor
El peso del tractor debe coincidir con el peso de la maquina. Seguir reglas públicas referente a este asunto (Fig. 4).

Comprobar que las revoluciones de la toma de fuerza del tractor correspondan a las de la maquina. Una máquina diseñada para trabajar a 540 nunca debe ser enganchada con 1000 rpm. Las revoluciones de la máquina siempre estan indicados con una pegatina.

Enganche de la maquina al tractor
Siempre debe efectuarse como indicado en el manual. Si el enganche se efectue en la barra de tiro, debe uno de los enganches (tractor o maquina) ser de forma de horquilla. El bulon tiene que estar asegurado con un pasador (Fig. 5).

Seguir las leyes vigentes para circular en via publica.

Trabaje pensando en la seguridad
Apague siempre el motor del tractor y saque la llave del mismo, antes de efectuar cualquier servicio, engrase o reparacion en la maquina.

Protecciones
Compruebe que todas las protecciones están montadas. No ponga en marcha la máquina antes de que todas las protecciones estén colocadas. Una Proteccion rota debe ser reemplazada o reparada immediatemente (Fig. 7).

Attencion a las protecciones de las transmisiones de la toma de fuerza. Cambiar protecciones dañadas. La cadena de seguridad siempre tiene que estar atada al tractor o a la máquina para evitar la rotación del tubo de protección.

Hidràulico
Tenga cuidado con el manejo del hidraulico. Utilize guantes y gafas de protección. Aceite que escape con alta presion, puede penetrar la piel y causar heridas interiores. Contacte un medico si ha tenido un accidente de este tipo. (Fig. 8).

Attention al personal alrededor al manejar el hidráulico.

Fig. 9

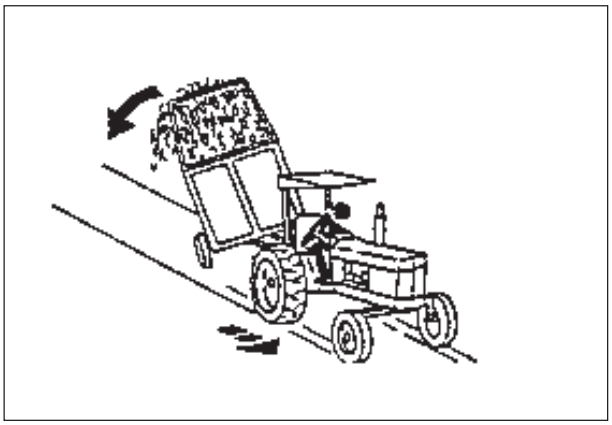


Fig. 10

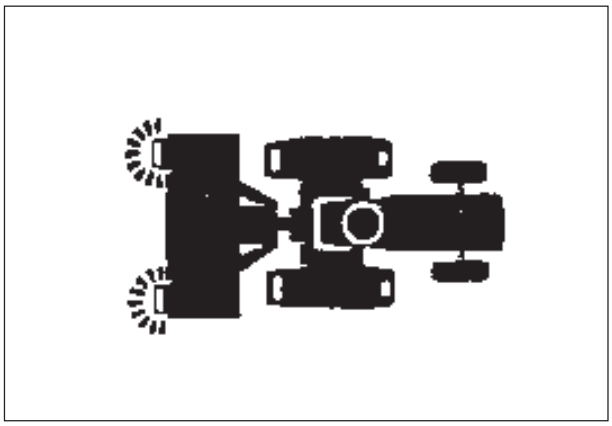


Fig. 11

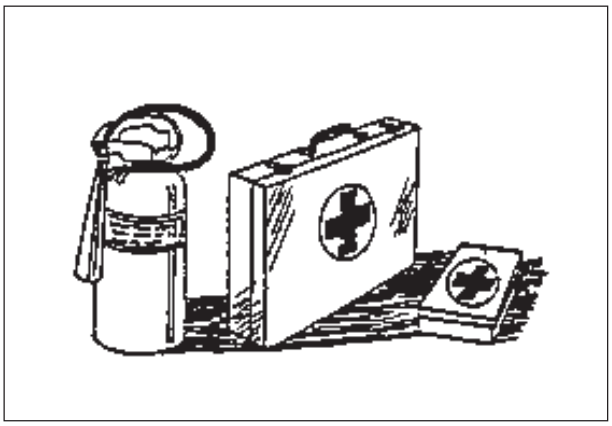


Fig. 12

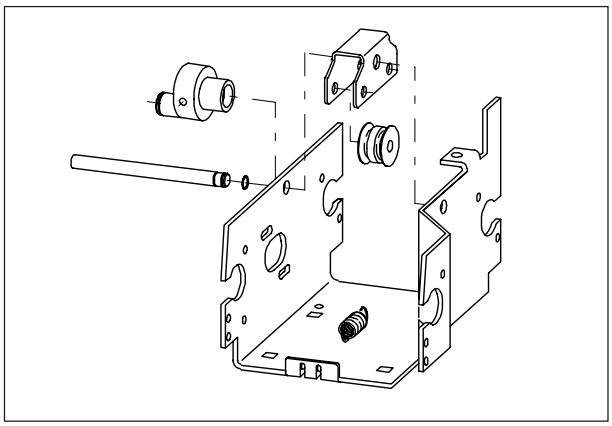


Fig. 13

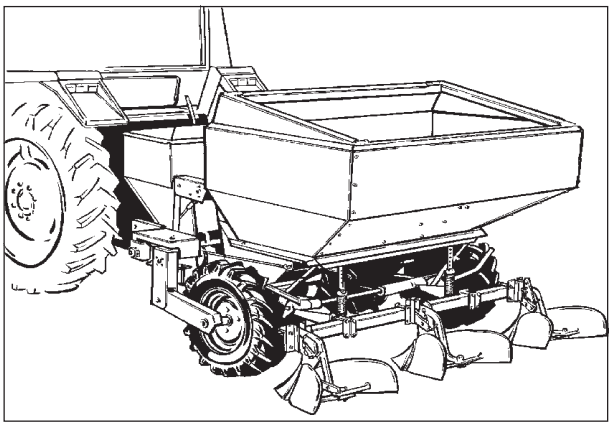


Fig. 14

Desenganche
Situar todars las funciones hidráulicas en neutral al desenganchar. Bajar todo tipo de mecanismo que funciona con el hidraulico y asegurar los mecanicos que tienen seguro. Si la máquina está equipada con gatos de aparcamiento deben usarlos. Niños no deben jugar cerca de maquinaria agrícola. (Fig. 9)

Conduzca seguro
No olvide que Vd. tiene la responsabilidad. Los descuidado pueda causar accidentes graves. (Fig. 10)

Compruebe tornillos de ruedas y el enganche entre máquina y tractor antes del transporte en vía pública. Desconecte también el sistema hidráulico.

Conduzca seguro. Reduzca la velocidad en las curvas y en firme de mal estado.

Tenga cuidado de que una máquina arrastrada no haga movimientos laterales incontrolados.

Recuerde del peligro de vo car en terrenos desnivelados. Reduzca la carga.

Luces
Propietario y usuario son responsables de que la maquina esté correctamente equipada con luces y reflectantes para circular en via Pública. Seguir las leyes vigentes. (Fig. 11)

Equipo de seguridad
Lleve siempre un botiquin. Seguir las normas publicas cuando se trata de extintores de fuego. Trabajando con materiales que conlleva peligro de fuego como heno y paja, el extintor siempre debe estar a mano. (Fig. 12)

Recambio
Por razones de seguridad recomendamos el uso de recambio original. Con el uso de recambio no original queda anulada la garantia. (Fig. 13)

Mantenimiento
Vigilar que la máquina siempre esté en condiciones sarisfactorias. No cambiar la construccion o diseño de la maquina. (Fig. 14)

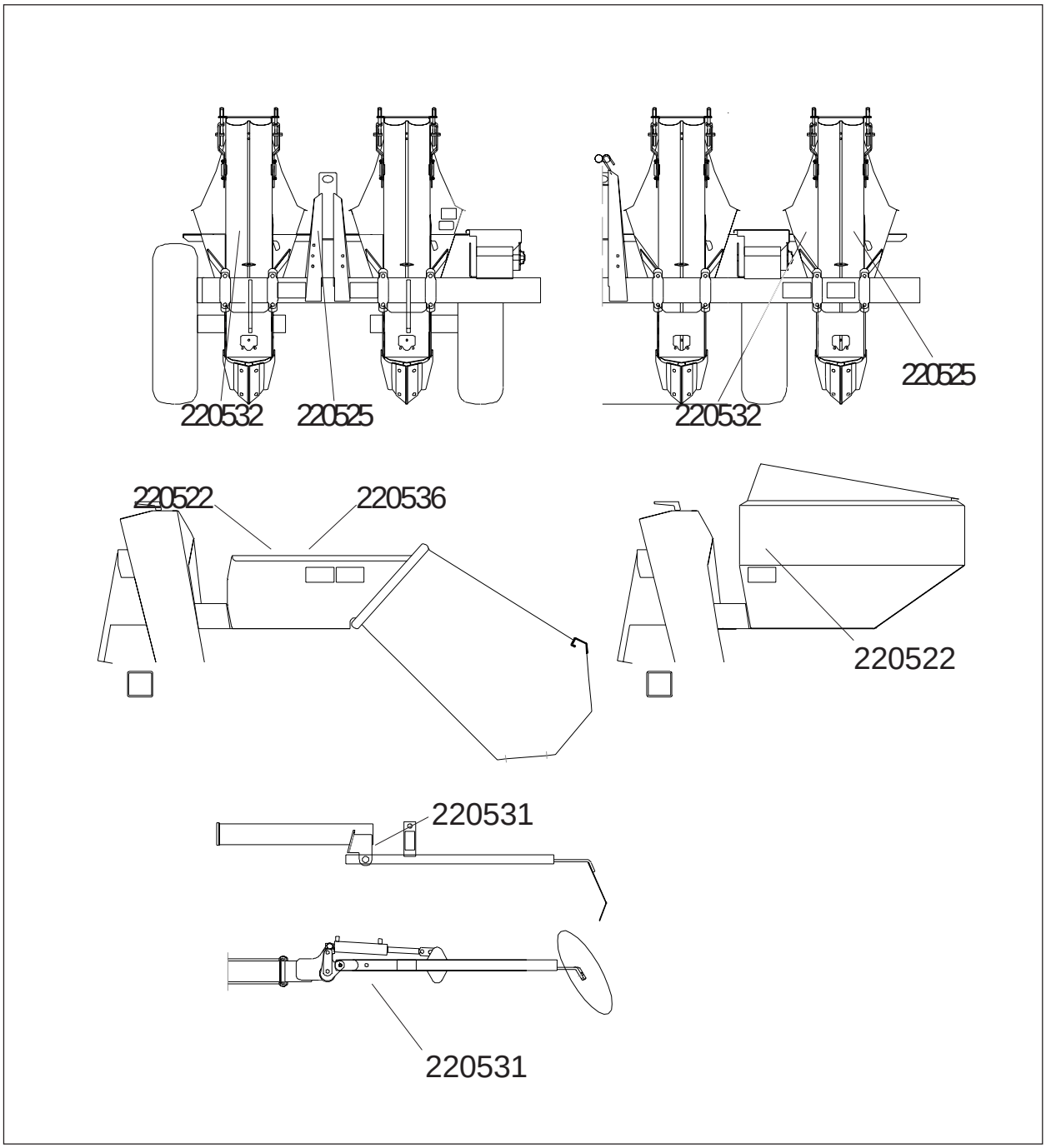
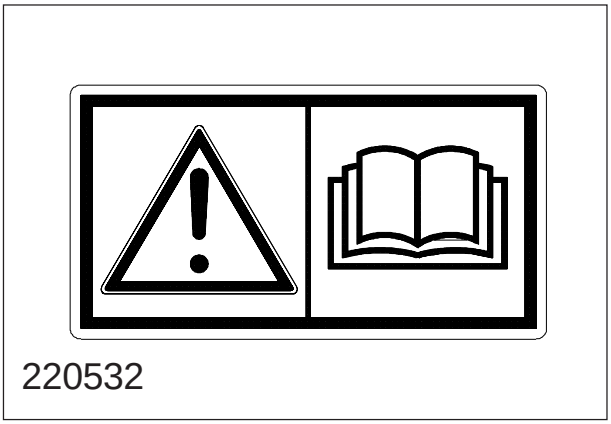
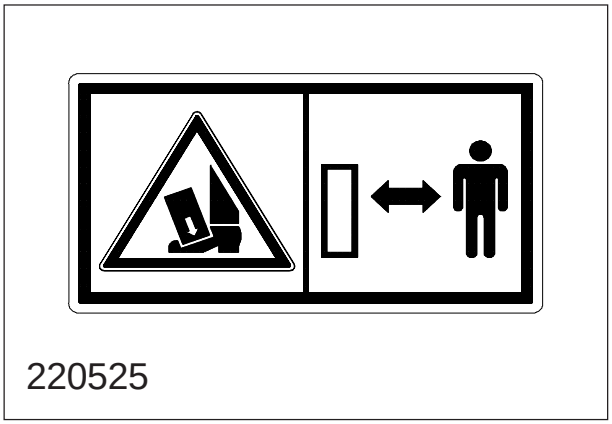


Fig. 15



220532

Fig. 16



220525

Fig. 17

Instrucciones de suguridad suplementarias para plantadora de patatas Underhaug UN3000/UN3100

Esta maquina esta diseñada para plantar patatas o tubérculos similares. La máquina esta diseñada para el funcionamiento automático, asi que no esta equipado con plataforma para operarios.

La máquina esta marcada con esta señal

. Si las pegatinas estan rotas o dañadas deben ser sustituidas. Referencia de pedido esta expuesta en este apartado. Ver la Fig. 15 donde indica colocacion en la máquina.

Señal de precaucion 220532 (Fig. 16)
Atencion, lea y entienda el manual antes que haga servir la máquina o efectue ajustes en ella.

Señal de precaucion 220525 (Fig. 17)
Atencion al bajar la maquina. Vigilar no poner el pie debajo ruedas o rejas. Si hay que efectuar trabajo debajo de una maquina suspendida, está debe estar asegurada con un apoyo debajo del bastidor principal.

Señal de precaucion 220526 (Fig. 18)
Peligro de cortar los dedos entre cadena y piñon.

Señal de precaucion 220536 (Fig.. 19)
Mantener la distancia a la tolva hidráulica (solo plantadora de 4 hil. con tolva hidraulica)

Señal de precaucion 220522 (Fig. 20)
Mantener la distancia al marcador. Posibles movimientos sin aviso.

Señal de precaucion 220531 (Fig. 21)
Asegure los marcadores con su dispositivo de seguridad antes de circular por carretera o al aparcarla con los marcadores arriba.

Descarga de la máquina con grúa.

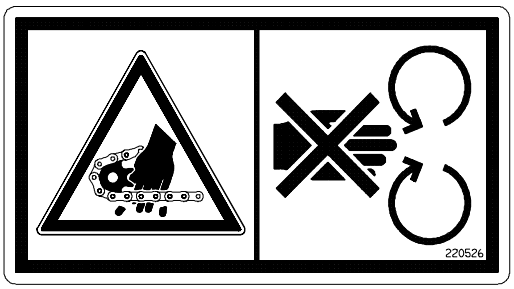
Use exclusivamente grúas reconocidas. El peso de la máquina esta indicado en el apartado de "Carectarísticas" pag. 5.

Precaucion! Vigilar que no se encuentra nadie encima o cerca de la máquina cuando sea levantada.

Levante la máquina con una cinta en el soporte detrás de la torreta del bastidor. Compruebe que las cintas estén bien atadas antes de levantar la máquina. Utilice una cinta para dirigir la máquina

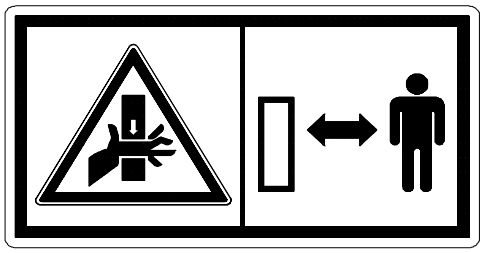
Peligro al aplicar prodctos quimicos

Los productos químicos y abonos deben ser manejados como recomienda el fabricante de ellos.



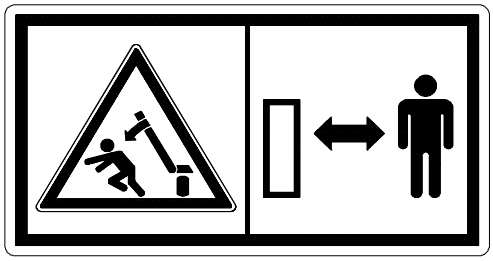
220526

Fig. 18



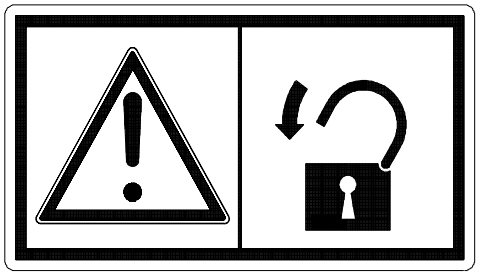
220536

Fig. 19



220522

Fig. 20



220531

Fig. 21

Nueva maquina - precaucion!

Lea el manual. Preste atencion cuando se pone una máquina nueva en marcha la primera vez. Fallos de montaje o manejo erróneo pueden causar reparaciones caras. La garantía de TKS no cubre si hay averias debido a que no se ha seguido el manual.

Atenciòn a este simbolo, indica la importancia de leer el manual para evitar error de montaje y uso.

Especial atencion en a lo siguiente cuando se pone en marcha una nueva màquina:

Comprobar que la màquina està correctamente montada y de que no está dañada. Comprobar la longitud de los cables elèctricos de modo que no se rompan al manejar la màguina.

Comprobar elenganche al tractor.

Comprobar que las cadenas estén correctamente montadas en sus piñones y que estan tensadas.

Comprobar que los ejes superiores en los cuerpos están igual tensados para que la cinta de cazoletas vaya recta.

Engrase la mquina como indicado en el apartado "6.5 Engrase".

Comprobar tornillos de rejas y ruedas y los del enclaje del equipo de fertilizante so lo tiene montado.

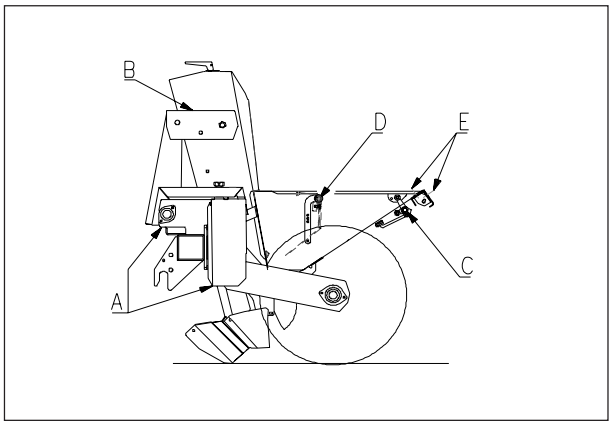


Fig. 22

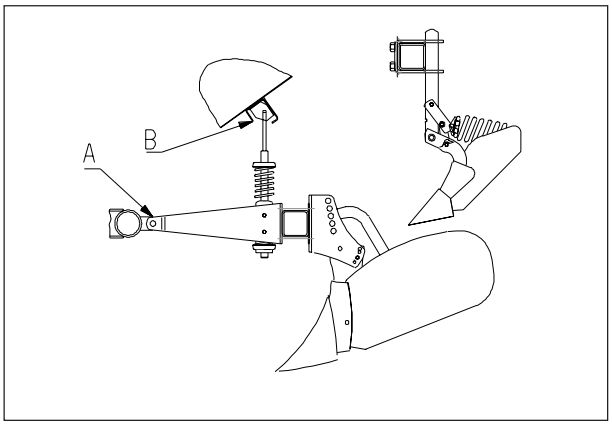


Fig. 23a

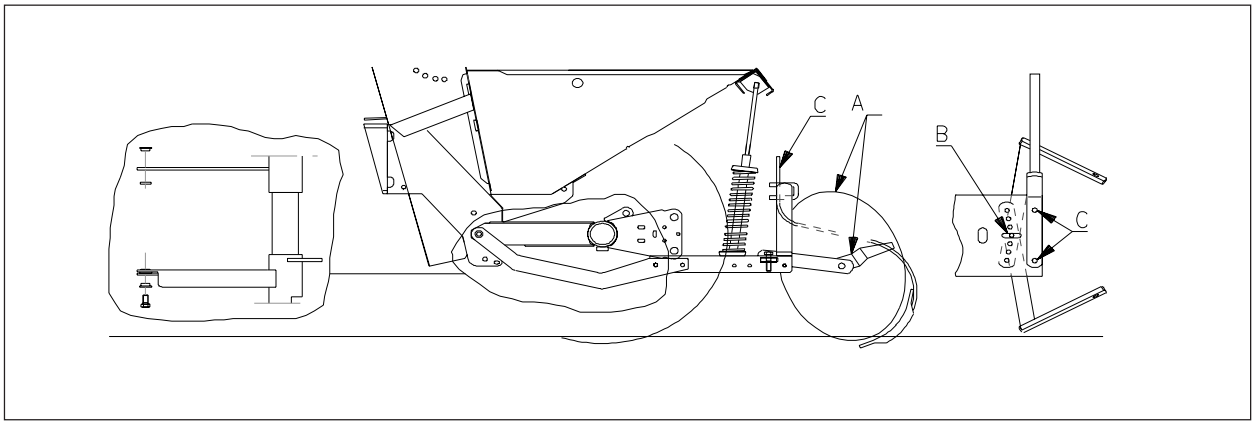


Fig. 23b

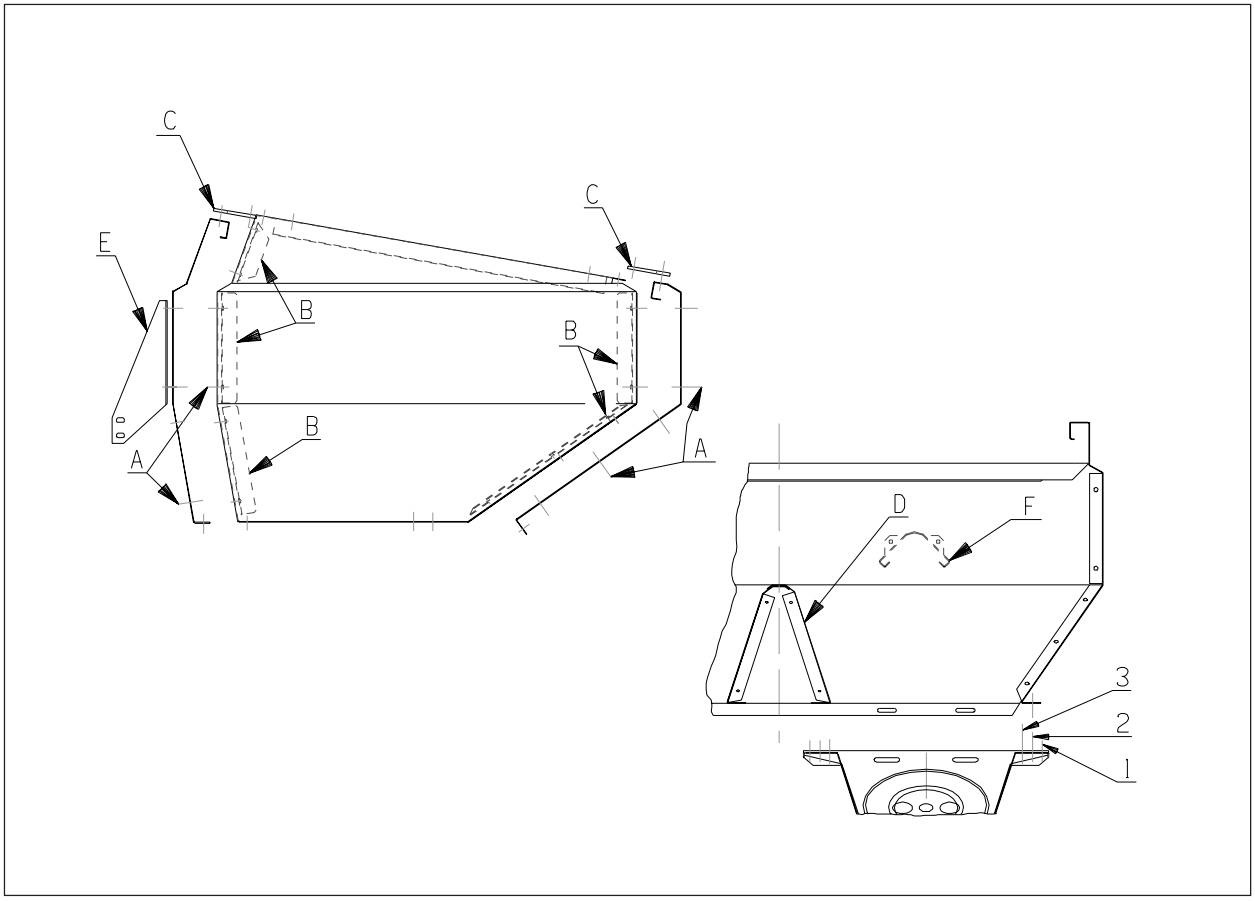


Fig. 25

1. Preparacion de una maquina nueva

1.1 Embalaje

Sacar todo el material de embalaje.

Sacar todas las piezas que se encuentren en la tolva.

1.2 Control de ancho de siembra

Compruebe que el ancho de siembra esté de acuerdo con la especificación solicitada. Ver párrafo 1.3 en relación al ajuste del ancho de siembra. Utilice la tolva que se corresponda con el ancho de siembra (gama de 70-80 ó 80-90 cm).

1.3 Ajuste del ancho de siembra

Los anchos de siembra pueden ser de 70, 75, 80, 85 y 90 cm. Para evitar que se produzca un desplazamiento en relación a la línea central, conviene desplazar une unidad a un lado, antes de desplazar la otra. La tolva y el repartidor de abono debarán ajustarse antes de hacer el cambio de ancho de siembra.

Desplazar la unidad de mando (Fig. 22/A) en función de la posición de las ruedas. En su posición final, la caja de cadena (B) debe tocar el tubo plantador. Ajustar la posición del eje secundario de la caja de engranajes.

Antes de hacer el ajuste de hileras, aflojar todas las conexiones entre las unidades de hileras, o sea, fijaciones al chasis, eje hexagonal de mando (Fig. 22/C) para disco de agitación, eje cuadrado (D) de conexión de las palcas móviles, la barra (E) y finalemente el eje telescópico de ruedas.

Ahora pueden ajustarse las ruedas a la distancia deseada.

Resituar el trazador (máquinas de cuatro hileras solamente. Ver párrafo 5.11.

1.4 Montaje de los cobertores

Discos de 450 mm (Fig. 23b):
Fijar discos y rasqueta (A) al brazo antes de montar la sección derecha e izquierda del disco en los agujeros colisos traseros del de la placa. Ajustar el ángulo del disco moviendo el punto de fijación central (B) hacia adelante o atrás.

Borra huellas para discos (Fig. 23b):
Fijar en los agujeros trasero (C) de la placa de discos. Los borra huellas se fijan en la parte exterior de las secciones de hileras (borra huellas izquierdo en la sección izquierda y viceversa). Ajustar su posición para que caigan en el centro del surco y hagan une buena guía para el caballón.

Aporcadores 600 mm (Fig. 23a):
Montar los brazos (A) y tirantes (B) en la plantadora, Fijar el bastidor y cuerpos en los brazos. Comprobar su posición central.

Aporcadores de 450mm con muelles de piedras :
Montar igual que los aporcadores de 600 mm. Ver Fig. 23a.

1.5 Montaje de la tolva

Montar la tolva con los tornillos de chapista por todas las esquinas (Fig. 25/A) con los retenedores interiores. Montar las placas de refuerzo (B) en la cara interior. Montar las escuadras de refuerzo (c) en la parte superior de los ángulos (Montar la placa (s) (D) de recubrimiento en la tolva para cerrar la separación entre las unidades de plantación con tornillos de chapista. Montar la tolva en la plantadora. A cada lado hay tres hileras de agujeros de tornillos de acuerdo con los anchos de hilera de siembra (ver Fig. 25).

a. 70 cm (tolva 70-80 cm) ó
   80 cm (tolva 80-90 cm)
b. 75 cm (tolva 70-80 cm) ó
   85 cm (tolva 80-90 cm)
c. 80 cm (tolva 70-80 cm) ó
   90 cm (tolva 80-90 cm)

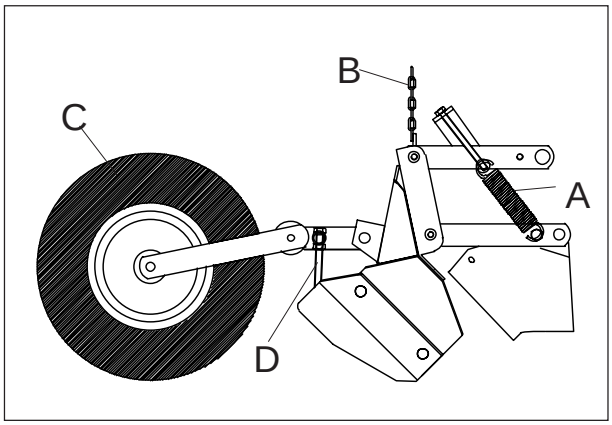


Fig. 27

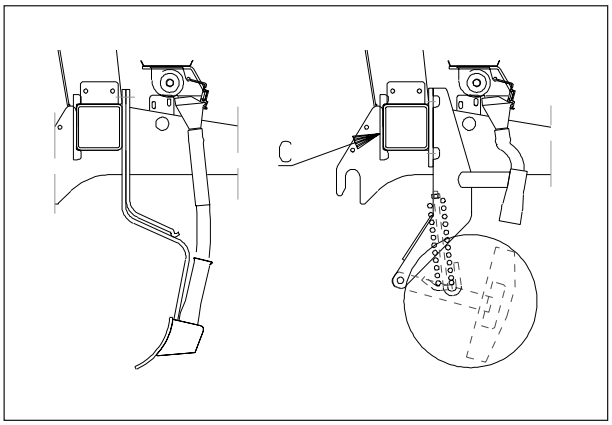


Fig. 28

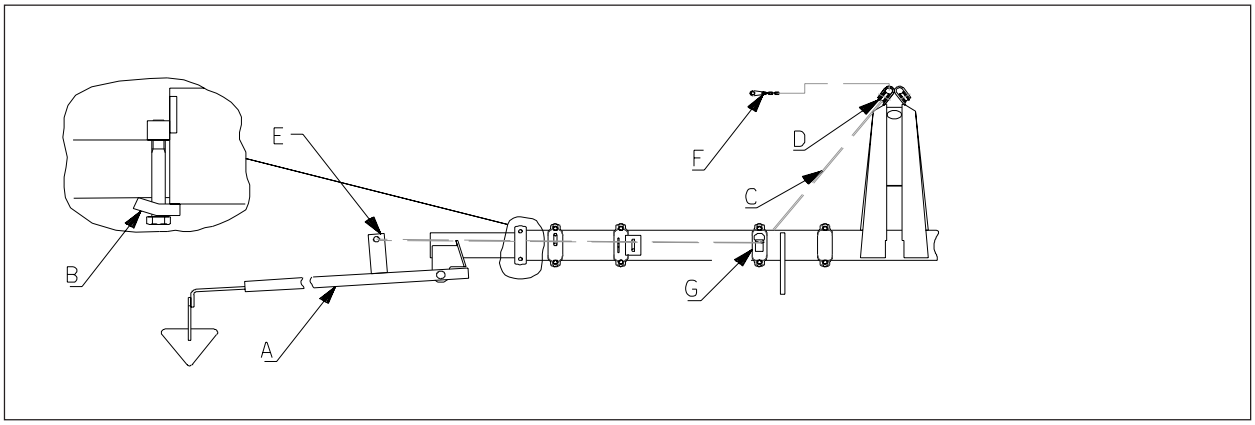


Fig. 29

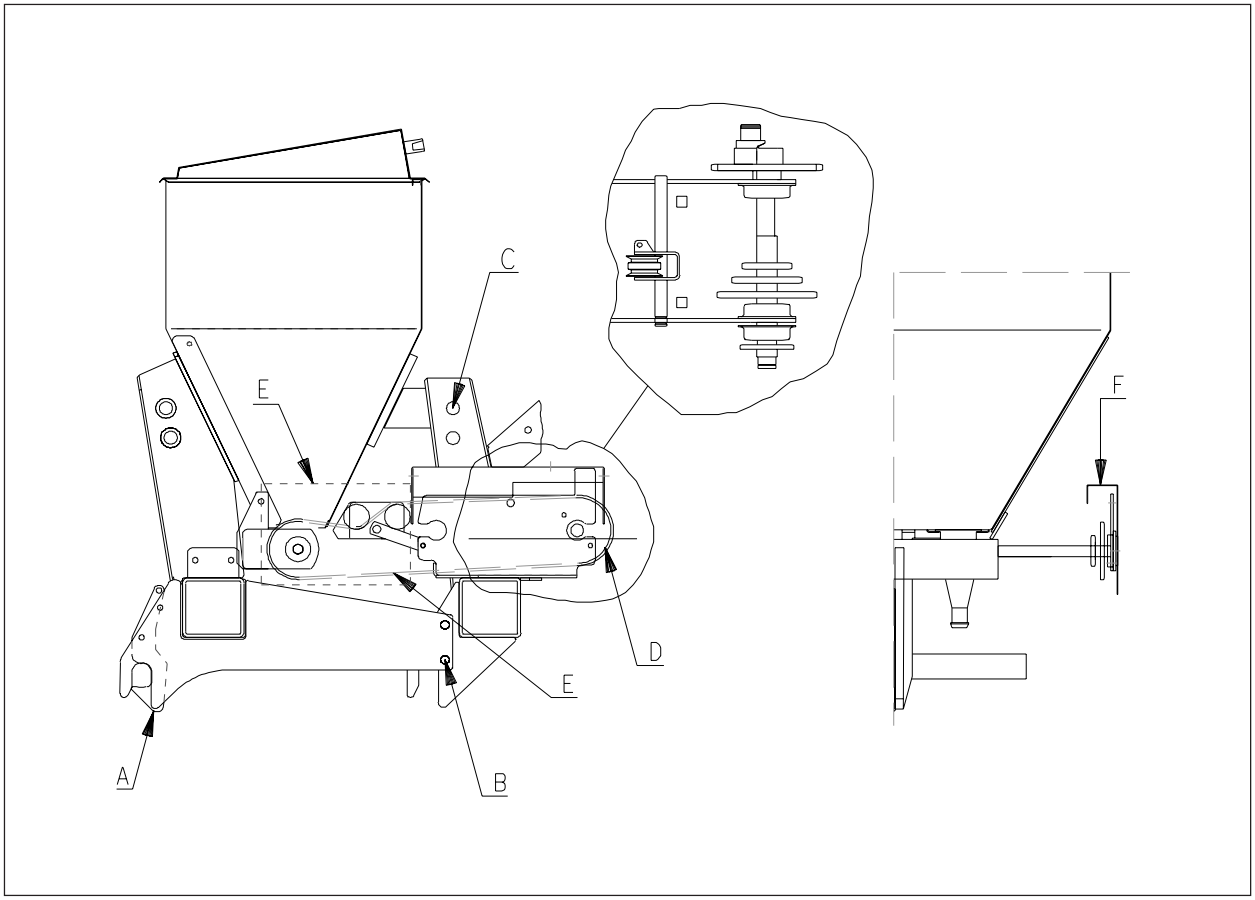


Fig. 30

Montar las placas de contrapeso (Fig. 25/F) sobre cada abertura en la tolva de 1000 kg para regularizar la alimentación.

1.6 Preparación de los abresurcos.

a. Abresurcos rígido:
Listo para usar si vienen ya montado por fábrica.

b. Abresurcos flotante (Fig. 27):

Comprobar que la tensión del muelle (A) sea igual en todas las hileras. Comprobar que la cadena de tope (B) esté a la misma longitud en todas las hileras.

c. Abresurcos flotante con rueda de control (Fig. 27):
Comprobar que la tensión del muelle (A) sea igual en todas las hileras. Montar las ruedas de control (C) en la misma posición en todas las hileras (tornillo de ajuste (D) y brazo). Comprobar que la cadena de tope (B) esté a la misma longitud en todas las hileras.

1.7 Montaje del trazador (sólo cuatro hileras).

Montar el trazador (Fig. 29/A) en los extremos del chasis. Fijar con la brida (B). Las cadenas de las placas (F) se montan debajo del perno de trecer punto del tractor. Pasar las cadenas (C) por las poleas (D) por encima del cabezal y por el anillo (G) y fijarlas a la barra marcadora (E). Ajustar la longitud de la cadena para que el trazador se levante lo suficiente al levantar la máquina.

1.8 Montaje del aplicador de fertilizante.

a. Aplicador de fertilizante (unidad básica) (Fig. 30):
Abrir los ganchos (A) de la barra de tiro del chasis de la máquina al chasis del fertilizante. Como sea que no queda espacio suficiente, deberán eliminarse las ruedas de control de los abresurcos flotantes, si están montadas. Fijar el aplicador de fertilizante al chasis principal (B) y el cabezal (C). Montar el engranaje (D), cadena de mando (E) y guarda de cadena (F) en el lado izquierdo de la máquina.

b. Dedos de fertilizante (Fig. 28):
Para montar a la distancia y profundidad deseada delante del abresurcos (distancia recomendada de dedos aprox. 20 cm). Montar los tubos flexibles del aplicador de fertilizante.

c. Discos de fertilizante (Fig. 28):
Conectar el disco al tubo cuadrado con las bridas (C). Montar los tubos flexibles del aplicador de fertilizante.

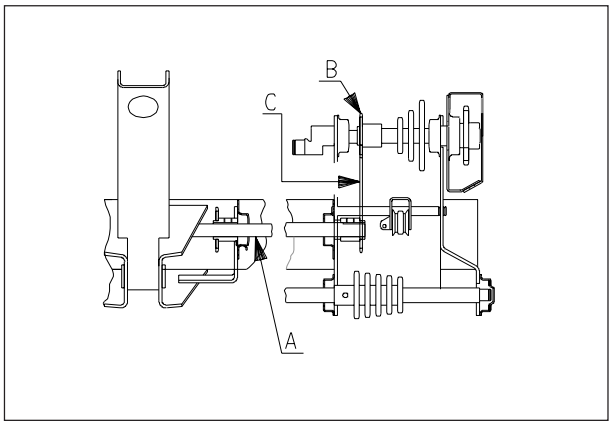


Fig. 31

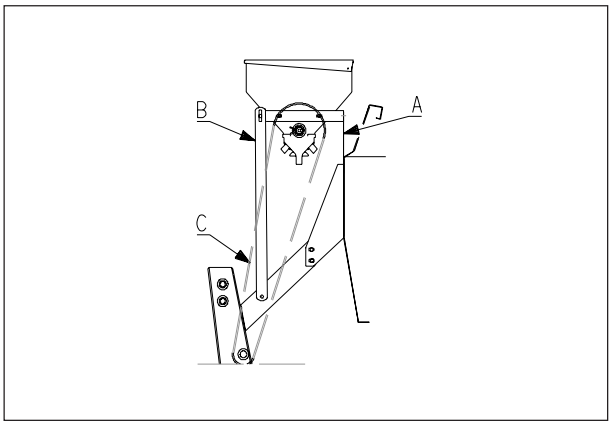


Fig. 32

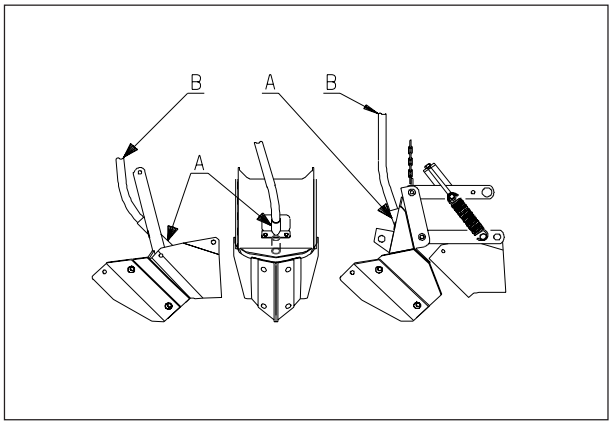


Fig. 33

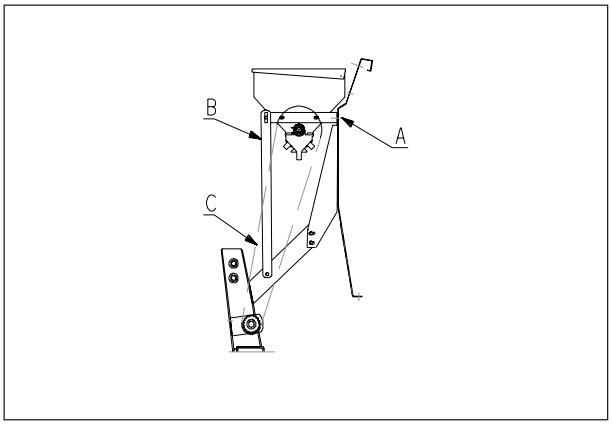


Fig. 34

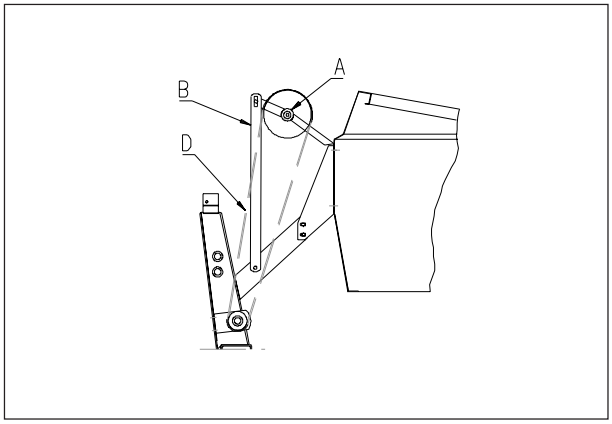


Fig. 35

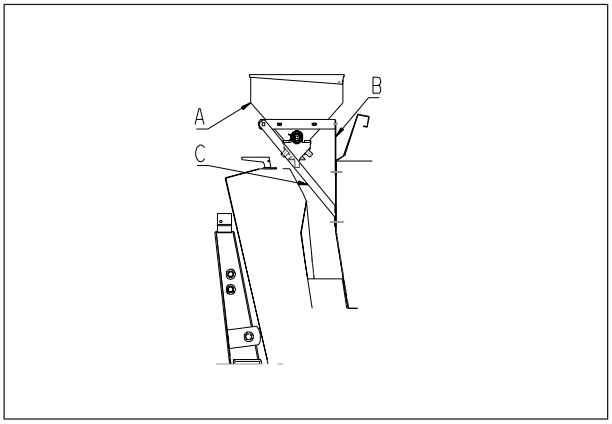


Fig. 36

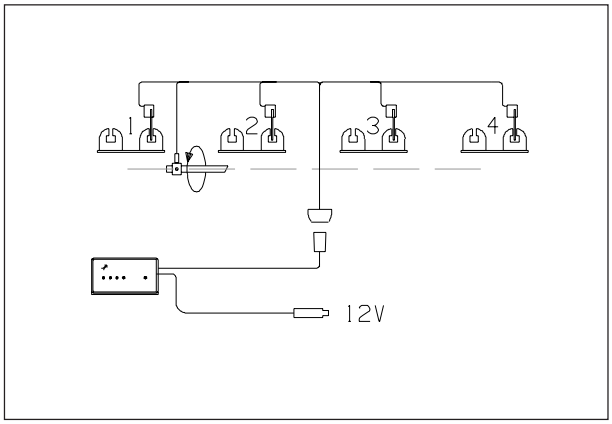


Fig. 37

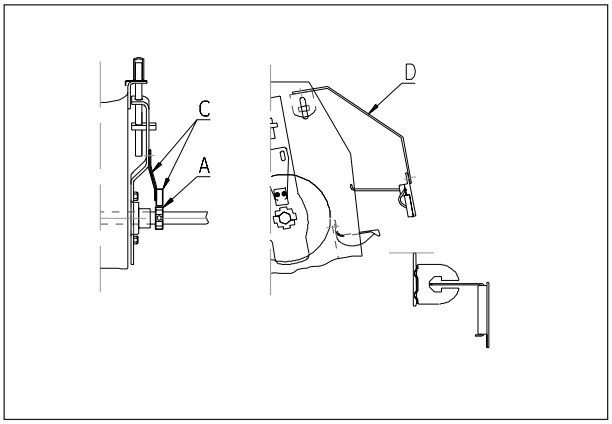


Fig. 38

1.9 Montaje de aplicador de granulado.

a. En plantadoras de 2 hileras con tolva de 650 kg (Fig. 31, 32 y 33):
Montar el eje de mando (Fig. 31/A) entre la caja de engranajes y el cabezal. Montar el engranaje (31/B) y la cadena de mando (31/C). Montar el aplicador con la placa (Fig. 32/A) en la tolva (en el centro de la placa frontal) y el tirante (14/B) fijado al refuerzo de tolva junto al cabezal. Mon-tar la segunda cadena de mando (14/C) y tensar por el tirante (32/B). Montar el repartidor (Fig. 33/A) en cada abresurcos y conectar con el aplicador por medios de los tubos flexibles (33/B).

b. En plantadoras de dos hileras con tolva de 1000 kg (Fig. 31, 33 y 34):
Montar el eje de mando (Fig. 31/A) entre la caja de engranajes y cabezal. Montar la cadena de mando (31/B). Montar el aplicador en la tolva (Fig. 34/A). Montar la seguna-da cadena de mando (34/B) y tirante (34/C) como se describe en el párrafo anterior. Los repartidores y tubos flexibles se montan como en el párrafo anterior (Fig. 33).

c. En plantadoras de cuatro hileras (Fig. 31, 33, 35 y 36):
Montar el eje de mando en la forma previamente descrita (Fig. 31). El eje de mando superior (Fig. 35/A) debe instalarse en el centro de la placa frontal de la tolva con el triante (35/B) fijado al refuerzo de tolva, junto al cabezal. Los aplica-dores (Fig. 36/A) se fijan a la tolva entre las uni-dades exterior e interior de plantación por medio de la placa (36/B) y el tirante (36/C). Conectar ambas unidades con el eje de mando superior. Montar y tensar la cadena de mando (35/D). Los repartidores y tubos flexibles se montan igual como se ha explicado antes (Fig. 33).

1.10 Montaje del aplicador de polvo

Seguir las instrucciones particulares que acompañan al equipo.

1.11 Montaje del monitor electrónico de control

Montar el anillo magnético (dos mitades fijadas por dos tornillos) (Fig. 38/A) en el eje de mando hexagonal superior. En la máquina de dos hileras se encuentra a la izquierda del tubo plantador derecho (visto por detrás). En la máquina de cuatro hileras está a la derecha del tubo plantador interior derecho, entre el tubo de rodillo de cinta y el anillo de tope. (En las ilustraciones se ve la plantadora por delante).

IMPORTANTE: Es esencial que el anillo magnético y el sensor se instalen en el extremo hexagonal del rodillo de cinta. De esta forma se mantiene una distancia constante entre sensor e imán.

Montar el sensor de referencia y la placa (Fig. 38/C) en el soporte de cojinete. La separación entre sensor e imán debe ser de 3 a 4 mm.

Montar el sensor de copas y soporte de cada unidad plantadora (Fig. 38/D). Los sensores de copa van marcados con los números 1 y 2, o en el caso de máquina de 4 hileras: 1 a 4, y deben montarse en secuencia de derecha a izquierda. Ajustar la posición de los sensores de forma que el dedo pase por el centro de la ranura de la copa sin que llegue a tocarla.

Monte el enchufe electrico al lado derecho del cabezal. Asegurar bien los cables con las abrazaderas y los amarrés adhesivos. Evitar cualquir contracto entre cables y piezas moviles.

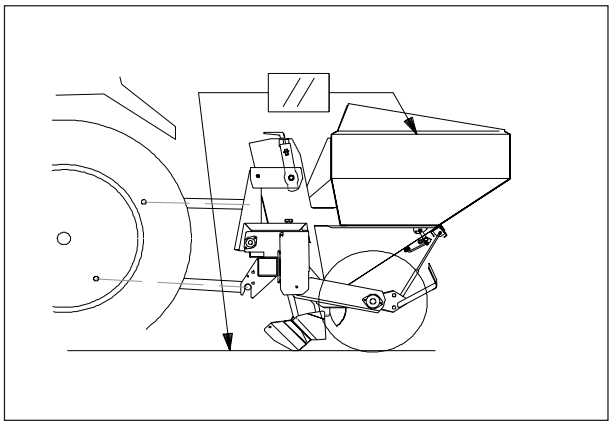


Fig. 40

3. Tipo de tractor necesario

Capacidad recomendada de levante con el depósito lleno:

Tamaño de plantadora	Capacidad de levante
Dos hileras tolva 650 kg	1800 kp
Dos hileras tolva 1000 kg	2400 kp
Dos hileras tolva 650 kg y fertilizante	2800 kp
Dos hileras tolva 1000 kg y fertilizante	3500 kp
Extensión tolva fertilizante	+200 kp
Cuatro hileras	3300 kp

Enganche

Cat. 2

Suministro eléctrico

Tomar de un enchufe standard de 12 mm a 12 V o bien del encendedor de cigarrillos.
IMPORTANTE: Asegurar bien todas las conexiones para evitar que puedan soltarse por causa de las vibraciones. Aunque el corte de suministro sea por muy poco tiempo, el ordenador reinicia su procedimiento de prueba.

4 Enganche al tractor

4.1 Enganche de tres puntos

Conectar el eje transversal a los brazos de levante del tractor, subir los brazos y fijar el eje transversal a las bocas del chasis.
Fijar el brazo de tercer punto. La máxima capacidad de levante se consigue estando paralelos los brazos de levante y el de tercer punto. Corregir la longitud del

brazo de tercer punto de forma que el logitipo que figura en la tolva quede horizontal en relación al suelo (Fig. 40).

No olvide de levantar el gato de sujeción en la máquina de cuatro hileras.

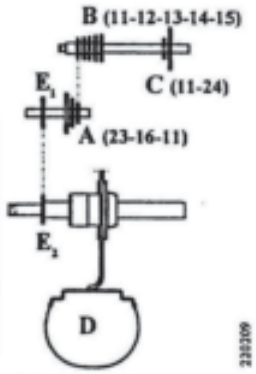
4.2 Monitor electrónico de control

Conectar el enchufe de siete clavijas a la entrada de corriente en el cabezal y el de una clavija al enchufe de 12 voltios del tractor. El enchufe incorpora un fusible de 0.5 amp.

Fijar el monitor en al parabrisas del tractor mediante las ventosas.

Setteavstander Spacings
Legeabstände Espacements

UN3000
UN3100
UN3200
UN3300



⇔cm	A	B	C
10	23	11	24
11	23	12	24
12	23	13	24
13	23	14	24
14	23	15	24
15	16	11	24
16	16	12	24
17	16	13	24
18	16	14	24
20	16	15	24
21	11	11	24
23	11	12	24
25	11	13	24
27	11	14	24
29	11	15	24

D	E_1	E_2
5.00x15"	19/30	16/26
7.00x12"	19	16
215/75x14"	19/30	16/26
7.50x16"	19/24	20/26
9.50x24"	24	30
11.2x24"	23	30
11.5x15.3"	26	30

⇔cm	A	B	C
22	23	11	11
24	23	12	11
26	23	13	11
28	23	14	11
30	23	15	11
32	16	11	11
34	16	12	11
37	16	13	11
40	16	14	11
43	16	15	11
46	11	11	11
50	11	12	11
54	11	13	11
58	11	14	11
62	11	15	11

1cm = 0.4inch

Standard

Kverneland

Fig. 41

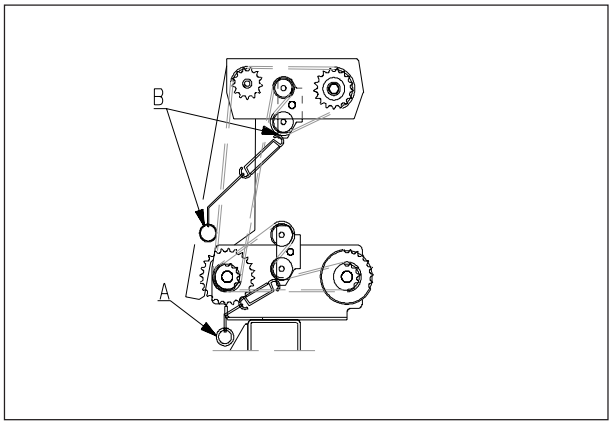


Fig. 42

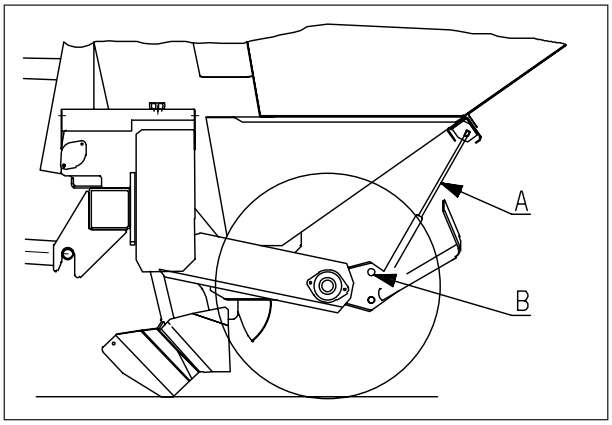


Fig. 43

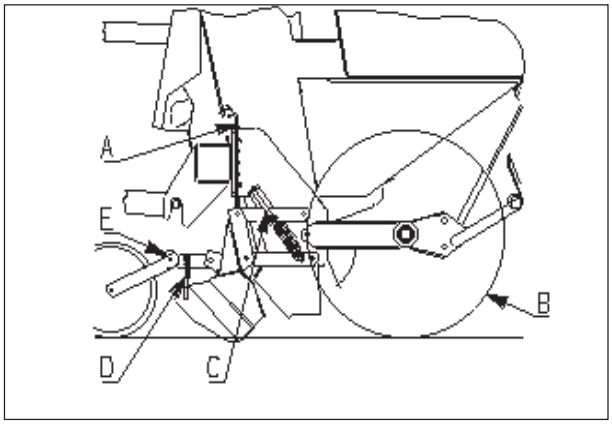


Fig. 44a

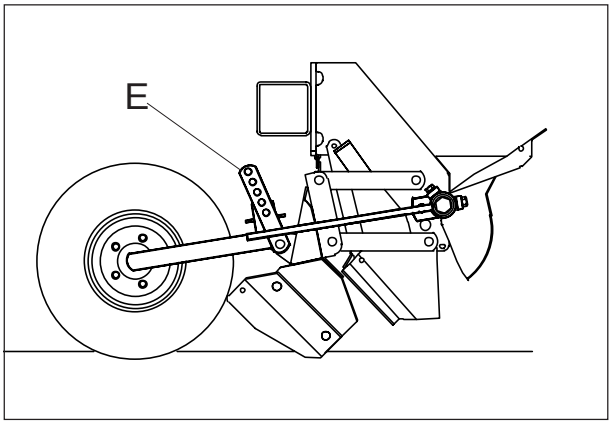


Fig. 44b

5. Operacion de la maquina

5.1 Tamaño de la patata de siembra

El uso de patata de siembra calibrada, permite obtener el máximo rendimiento no sólo de la plantadora, sino también del cultivo.

Los calibres recomendados, (criba cuadrada) son :

	cal. min	cal. max	long. max
Copa grande 74 mm Ø	40 mm	60 mm	87 mm
Insertose copa grande	35 mm	50 mm	73 mm
Copa standard 66 mm	35 mm	50 mm	73 mm
Insertos copa standard	25 mm	40 mm	56 mm

Los mejores resultados se consiguen cuando la uniformidad de las patatas es máxima.

5.2 Cambio del ancho de siembra

Ver el párrafo 1.3. Cuando una máquina con tolva para anchos de 70-80 debe parase a 85 ó 90 cm, deberán cambiarse las placas delantera y trasera y las placas de cubierta interiores. Esto es necesario incluso para máquinas con tolva de 80-90 cm cuando quieren cambiarse a 70 ó 75 cm. Importante : Asegurarse que los contrapesos queden montados en el centro de las unidades de plantación.

5.3 Ajuste de distancia de siembra

Ver la tabla en la tapa de la caja de engranajes al lado izquierdo de la plantadora. Las distancias standard estan indicados en la tabla Fig. 41. Si el engranaje del High ratio (alto rendimiento) sea aplicado todas las distancias aumentan aprox. 40%. La tabla de High ratio debe entonces ponerse en la tapa de la caja de engranajes.

Soltar el tensor de cadena (Fig. 42/A y/o B) y desplazar cadena y piñ-ones. Comprobar que el tamaño del piñon en el eje corresponda con se corresponda con el otro piñon.

Debido a posibles variaciones en la densidad del suelo, pueden producirse diferencias entre las distancias reales de plantación y las de la tabla. Comprobar midiendo en la hileras, durante 2 metros, como mínimo.

5.4 Ajuste de profundidad

a. Abresurcos rígidos (Fig. 43):
Levantar la plantadora y ajustar la longitud del tirante de rueda (A). Cada agujero hace variar la profundidad en unos 15 mm. En caso necesario, el tirante puede fijarse al agujero superior (B) del brazo de rueda para hacer muy poca profundidad (en bandas, en campos en que se ha pasado la separadora de piedras y terrones, etc.).

b. Abresurcos flotante (Fig. 44):
Ajustar la longitud de la cadena de tope (A) del abresurcos para mantener los tirantes horizontales. Ajustar la longitud subiendo o bajando las ruedas (B) (Asegurarse que las ruedas no toquen la barra cuadrada de conexión de las placas agitadoras). Ajustar la tensión del muelle (C) de acuerdo a la resistencia del suelo, con el fin de consequir une profundidad uniforme si las ruedas se hunden.

c. Abresurcos flotante con rueda de control (Fig. 44a & b):
Igual como se describe en el punto b anterior. Cuando el abresurcos está a su posición correcta mediante el tornillo (D) o la articulación (E) en el brazo de rueda, podrá alargarse en dos mallas la cadena de tope.

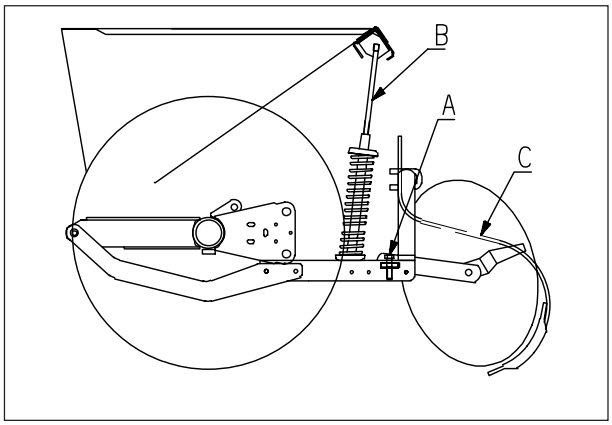


Fig. 45

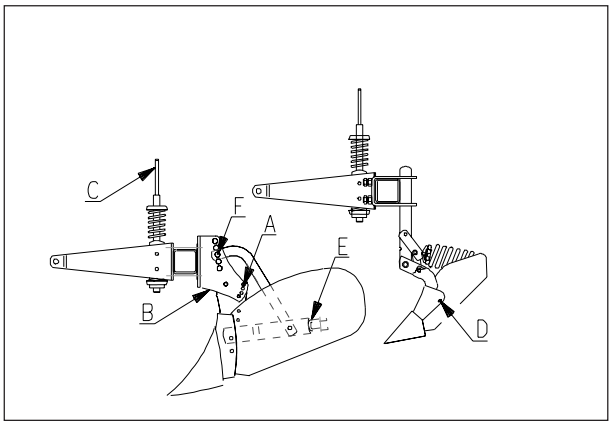


Fig. 46

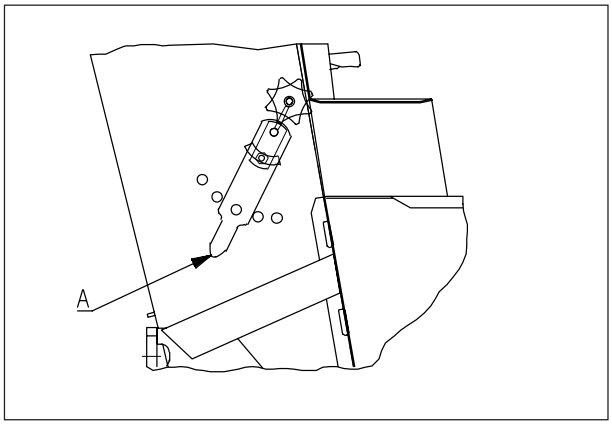


Fig. 47

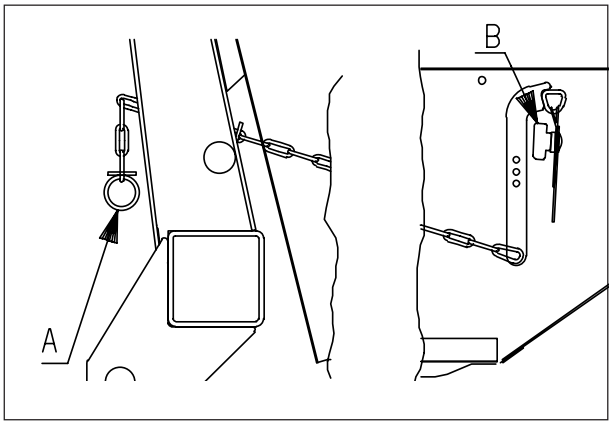


Fig. 48

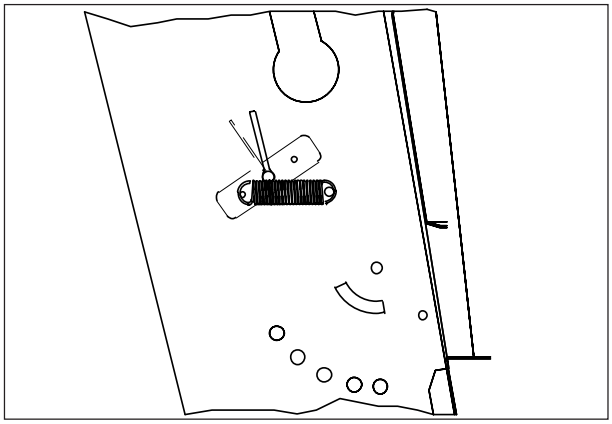


Fig. 49

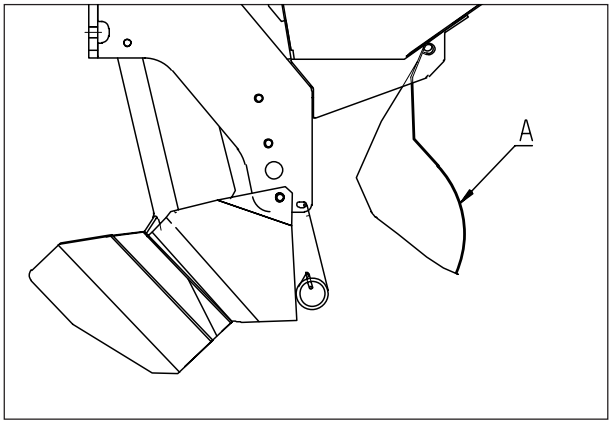


Fig. 50

5.5 Aporcado

a. Discos aporcadores (Fig. 45):
Si se ajustan los discos a la máxima distancia, se consiguen unos caballones grandes. Si los discos se ajustan a un ángulo amplio, se producirá un caballón agudo, mientras que si el ángulo es menor, el caballón tendrá la cresta más plana. Aflojar el tornillo (A) en la placa de chasis, para proceder al ajuste. Si los discos hacen un caballón demasiado pequeño debido a la dureza del suelo, aumentar la presión del muelle alargando el tirante (B).

Ajustar los borra huellas (C) a su profundidad deseada.

b. Rejas aporcadoras (Fig. 46):
Angulo de trabajo:
Sacar el tornilli (A) y ajustar la reja y volver a montar el tornillo o desplazar las rejas arriba o abajo sobre el tubo (B) y resituar a la profundidad de trabajo deseada por medio de los tirantes (C).

Ajuste de profundidad:
Ajustar la longitud de los tirantes (C).

Ancho de los aporcadores:
Ajustar la longitud de los tirantes (E).

Altura de las aletas:
Subir o bajar el tirante de ajuste (F).

c. Aporcadores con seguro de piedras (Fig. 46):
Ancho de trabajo:
Subir o bajar los cuerpo en el tubo y resituarlos a su profundidad correcta por medio de los tirantes (C).

Ajuste de profundidad:
Ajustar la longitud de los tirantes (C).

Altura de las aletas:
Aflojar los tornillos (D) de fijación de las aletas, reituarlas y reapretar.

5.6 Velocidad de trabajo

Depende de la velocidad de la correa de copas, o sea de la distancia de siembra.

Distancia reducida = baja velocidad
Distancia amplia = alta velocidad

Velocidad óptima de trabajo en km/h = distancia de siembra en cm x 0.2.

5.7 Agitación de cadena de copas

Ajustar de forma que se reduzcan los fallos y dobletes. Hay seis posiciones de ajuste (Fig. 47/A):

Agitación mínima = Patatas grandes y velocidad elevada de cadena.
Agitación máxima = Patatas pequeñas y velocidad baja de cadena.

5.8 Regulación del flujo de patatas a las copas

Ajustar las placas de agitación (ángulo y longitud) (Fig. 48) pata obtener un *equilibrio* entre suministro y plantación. El nivel de las patatas debe estar aproximadamente de 15 a 20 cms por debajo del canto inferior de la placa frontal de la tolva.
Reglaje centralizado del ángulo de las placas de agitación. Por medio de la cadena (A) en el cabezal:
Aumentar el flujo = Tensar la cadena
Reducir el flujo = Aflojar la cadena
Ajuste individual de longitud de las placas. Por la acanaladura (B):
Aumento de flujo = subir la placa
Reducción de flujo = bajar la placa

5.9 Desconectar hileras

Si hay necesidad de desconectar una o mas hileras, es posible si la maquina tiene «bloqueo de cinta». Destensa las cintas por completo y acople el bloqueo (Fig. 49). **No olvide de desconectar el bloqueo cuando hay que sembrar con la hilera otra vez**

5.10 Vaciado de la tolva de patatas

Vaciar todas las copas que sean accesibles. Abrir los pestillos (Fig. 50/A) y vaciar la tolva. Si se atasca la salida de patatas, sacudir las cadenas. Finalemente, mover las cadenas para que se vacíen los tubos de plantación. Volver a montar los pestillos.

5.11 Trazador

El trazador indica por donde va el centro del tractor. La distancia del centro de la plantadora al trazador en su posición de trabajo, debe ser de 4 x el ancho de hileras.

5.12 Monitor electrónico de control

Elección de la sensibilidad:

Sacar la tapa de la parte trasera del monitor. Ajustar los interruptores de acuerdo con la siguiente tabla :

No de copas vacías para activar la alarma	Interruptor	Interruptor	Interruptor
1	off	off	off
2	on	off	off
3	on	on	off
4	on	on	on

IMPORTANTE: El nivel de sensibilidad 1 puede ser excesivo y, por tanto, no es muy fiable, debido a las variaciones en el número de impulsos entre hilera y los sensores de referencia, que pueden llegar a producir una señal de alarma, incluso pasando copas llenas.

Tamaño de la plantadora:

Se hace por medio del interruptor Nº 4 en la parte trasera del monitor:

Off = Plantadora de dos hileras

On = Plantadora de cuatro hileras

Procedimiento de prueba

Prueba del computador

Al conectar el monitor a los sensores y recibir energía eléctrica a 12 voltios del tractor, se inicia el procedimiento de prueba. Las luces parpadean cinco veces y se oye sonar el zumbado de alarma. La prueba queda completada. Si el monitor no está conectado al enchufe de la plantadora, la prueba no puede completarse. Las luces siguen parpadeando y no se oye el zumbado.

Si se duda del funcionamiento correcto del monitor, podrá comprobarse desconectando su suministro eléctrico. Al volver a conectarse, el procedimiento de prueba se reinicia automáticamente.

Prueba del sensor

Cada sensor de hilera puede probarse del siguiente modo: Mover uno de los dedos sensores 8 veces. Esto pondrá el monitor en modo de prueba, que produce una señal de alarma por cada movimiento siguiente de cualquier dedo sensor. Si la alarma no funciona en un sensor, deberá comprobarse la conexión del cable. Comprobar también que la palanca sensora de la fila funcione sin roces cuando pase una copa llena. En caso contrario, ajustar la posición del sensor y/o el ángulo del dedo sensor (puede doblarse un poco hacia abajo para que quede a un ángulo correcto).

Girando el eje de mando hexagonal de forma que un imán pase cruzando el sensor de referencia, el monitor debe salir del modo de prueba. En caso contrario deberán comprobarse las conexiones de cable y posición del sensor. La distancia entre sensor y anillo magnético debe ser de 3 a 4 mm.

El sensor puede comprobarse con un multímetro conectado a los contactos del enchufe de 7 clavijas en la plantadora. La referencia de clavijas y sus conexiones es la siguiente:

Clavija 1 (L)	-Sensor de referencia
Clavija 2 (54g)	-Sensor hilera 1
Clavija 3 (31)	-Sensor hilera 3
Clavija 4 (R)	-Sensor hilera 3
Clavija 5 (58R)	-Sensor hilera 4
Clavija 5 (54) y 7 (58L)	-Son comunes

El sensor de referencia se prueba conectando el multímetro a las clavijas 1 y 6. Medir la resistencia (Ω). Al activar el sensor por medio del imán, el micro interruptor debe conectarse sin resistencia (conexión abierta). Cuando no está activado, la resistencia es infinita (circuito cerrado). Al comprobar con un eje en movimiento (Girar la rueda de mando de la plantadora) la lectura en el multímetro debe ir variando entre cero e infinito. Si no se activa el sensor de referencia por el imán, entonces debe cambiarse el sensor.

El sensor de hilera puede probarse conectando el multímetro a la clavija 2, 3, 4 ó 5 (p.e. clavija 3 para hilera 2) y la clavija 6. Al activarse (dedo levantado) se conectará el micro interruptor sin resistencia en el circuito. En posición neutral la resistencia es infinito (circuito sin conectar). Al trabajar con tazas llenas, la lectura en el multímetro debe variar entre cero e infinito. Si no hay función del sensor, ajustar la sensibilidad del sensor. (Ver a continuación)

Ajuste de la sensibilidad del sensor

La señal del sensor de dos hileras debe aparecer cuando se mueve el dedo fuera de la ranura de la placa sensora. Si la sensibilidad no es suficiente, por ejemplo, si el brazo se separa más de 1-2 mm del cuerpo de sensor antes de producir una señal, entonces debe aumentarse la sensibilidad ajustando la posición del cuerpo de imán sensor hacia la ranura. Si la alarma suena sin parar en modo de prueba, entonces la sensibilidad es excesiva y el imán debe separase de la ranura.

Rosca o desenrosca el tornillo de fijacion con una llave estrella. Debido a que el emán fijado con cola, procede al aajuste como sigue: Afloja el imán picando con un punzon mientras mantiene una pieza metálica en la runara, una vez aflojado el imán saca la pieza metalica de la ranura, yentonces sitúe el imán hasta obtener la sensibilidad deseada. **Fije el imán con cola.**

Alarma

Según el nivel de sensibilidad ajustado por el operador, se producirá la alerta al haber fallos de patatas. Por ejemplo, al nivel 2, la alarma funciona cuando pasan dos tazas vacías delante del sensor. Una luz marca cual es la hilera afectada y suena el zumbado. La alarma cesa cuando pasan el mismo número de tazas llenas por el sensor (por ejemplo, en el nivel 2, al pasar dos copas llenas, se para la alarma) Si el monitor sigue indicando fallo en una hilera durante más de un minuto, el zumbado parará y la luz de la hilera parpadeará. Esto sucede cuando:

a) Ya no quedan patatas en la tolva.
b) El sensor es defectuoso
c) No se activa el sensor de hilera, ó
d) La cinta está atascada

Si se produce algún fallo en el sistema de mando (rotura de cadena de mando, etc.) que haga que la máquina deje de seguir plantado. Esto ahora quedará indicado en la pantalla del monitor.

Cuando el sistema de mando deja de funcionar, (parada normal o por avería), la alarma sonará un corto período de tiempo y las luces de aviso permanecerán encendidas. Las luces de aviso no se apagarán hasta que el sistema de mando vuelva a ponerse en novimiento (bien sea por renudar el trabajo después de una parada o porque se ha corregido el fallo). En este momento las luces de aviso se apagarán y la alarma sonará un corto período de tiempo.

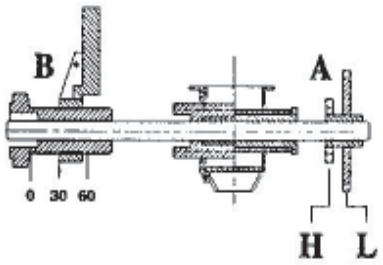
Si suena la alarma en trabajo, debe pararse inmediatamente e investigar y corregir la causa.

Este tipo de alarma se activa a cada parada que se haga en trabajo.

Tabla busca fallos

Fallo	**Causa/solución**
No funciona	No hay suministro de corriente al monitor a) Comprobar el fusible b) Comprobar enchufe y cable
Parpadea la luz ON	Voltaje demasiado bajo a) Comprobar que el voltaje de batería sea 12 V. b) Comprobar las conexiones de cable
La luz de aviso no deja de parpadear y la alarma no suena	Conectar el enchufe de 7 clavijas a la plantadora para que el monitor pueda terminar su procedimiento de prueba
	Comprobar la conexión entre las clavijas 6 y 7 del enchufe de la plantadora
Las luces de aviso parpadean rápidamente durante el trabajo	Suministro intermitente de corriente que hace que el computador reinicie constantemente su procedimiento de prueba. Comprobar los contactos de suministro de corriente.
La alarma queda constantemente activado, en una o más hileras y sigue sonando después de parar la plantadora	Comprobar el sensor de fila en espacial si se activa al pasar las patatas.
La alarma suena constantemente en todas las hileras y se para al parar la máquina	Comprobar las conexiones de cable a sensor y la separación entre imán y sensor (3 a 4mm).

A	B	70 cm	75 cm	80 cm	85 cm	90 cm
L	30	715	665	625	585	555 kg/ha
	(-)	+24	+22	+21	+20	+19 kg/ha)
	15	1070	1000	935	880	830 kg/ha
	0	1430	1330	1250	1175	1110 kg/ha
H	30	1430	1330	1250	1175	1110 kg/ha
	(-)	+48	+44	+42	+39	+37 kg/ha
	15	2145	1995	1875	1760	1665 kg/ha
	0	2860	2660	2500	2350	2220 kg/ha



Dreieprøve	Rate test		Contrôle		Abdrehung
n_1: UN3000					
5.00x15"	35 1/2	33	31	29	27 1/2
7.50x16	28 1/2	26 1/3	25	23 1/2	22 1/4
n_2: UN3200					
	30 1/4	28 1/2	26 2/3	25	23 3/4

n_1= omdreininger på hjulaksel
revs on land wheel
tours des roues
Umdrehungen der Räder

n_2= omdreininger inngående drivaksel på girkasse
revs on gear box input drive shaft
tours d'arbre principale de boîte
Umdrehungen der eingehende Antriebsachse des Getriebes

Fig. 51

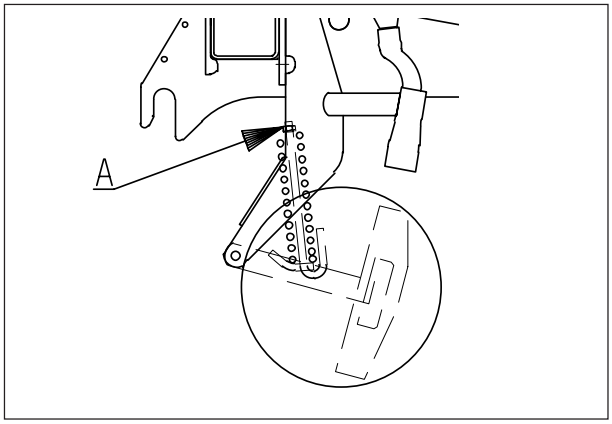


Fig. 52

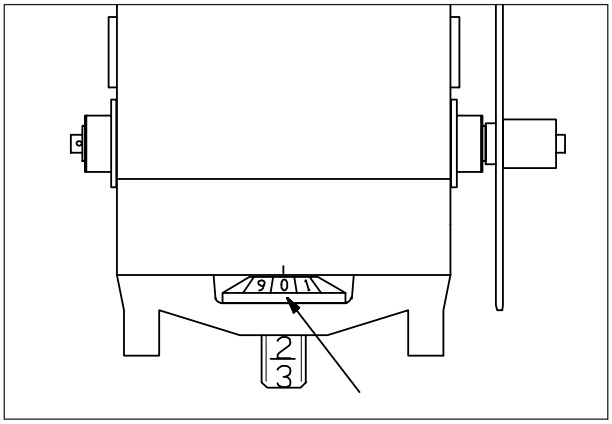


Fig. 53

5.13 Aplicador de fertilizante

a. Ajuste de cantidad:

Ver la tabla de cantidad sobre la máquina (Fig. 51), Observar que hay dos velocidades del eje de mando (A) (lado izquierdo). Evite hacer une selección corta en el dosificador (ajuste de escala 40-60), ya que puede afectar a la exactitud debido a las variaciones en consistencia del fertilizante y en la velocidad de avance.

La tabla es válida para sólo un tipo específico de fertilizante y por lo tanto, conviene hacer una prueba estática. Girar el eje de rueda de acuerdo con la tabla (N). Fertilizante de la dos unidades de conteo (una hilera de patatas) (en kg) multiplicado por 200 es equivale a la cantidad por hectárea (kg/ha). Calcular y anotar el factor de corrección. Por ejemplo: Según tabla = 1070 kg, según prueba = 980 kg; entroces las cifras de la tabla deben multiplicarse por 980:1070 = 0.92, o sea reducir la tabla en un 8 %.

b. Distribución de abono

Dedos aplicadores:

La distancia recomendada es de unos 20 cm. Con el fin de evitar que la tierra pueda taponar los tubos, el tractor debe avanzar cuando se está bajando la máquina. Mantener limpios los tubos.

Aplicadores de disco (fig 52)

Ajuste la profundidad con IA tuerca (A) en la parte frontal. Profunddidad recomendada es unos 8 cm debajo de las patatas. Mantener limpios los tubos.

c. Vaciado de tolva

Abre la compuerta en el fondo.

5.14 Aplicador de granulado

Ajuste de cantidad (Fig. 53):

Girar la rueda dosificadora. La graduación del pivote central (bajo el disco) indica la primera cifra (primera cifra entera o parcialmente visible), el valor sobre el disco que marca el indicador corresponde a las otras cifras. La tabla en la tolva muestra como hacer un ensayo de cantidad. Hay espacio para anotar los valores registrados por la experiencia en la escala.

Vaciado de la tolva:

Abrir las tapas a cada lado de los dosificadores.

Ensayo estático de cantidad:

Giros de rueda	Sepraración entre hileras				
	70cm	75cm	80cm	85cm	90cm
5.00x15" y 7.00x12"	7 1/8	6 2/3	6 1/4	5 7/8	5 1/2
7.50x16" y 215/75-14"	5 7/8	5 1/2	5 1/8	4 3/4	4 1/2

Los gránulos entregados por tubo flexible se miden en gramos y corresponden a la dosis real (kg/ha).

5.15 Aplicador de polvo

Seguir las instrucciones del manual que se suministra con el equipo.

6. Mantenimiento

6.1 Presión de inflado de neumáticos

	Capicidad de carga				
Patatas Fertilizante	**2 hil 650 kg**	**2 hil. 1000 kg 450 kg**	**2 hil. 650 kg**	**2 hil. 1000 kg 600 kg**	**4 hil. 1250 kg**
5.00x15"	2.0	2.3	2.3	--	--
7.50x16"	0.8	1.0	1.2	1.8	1.3
7.00x12"	--	--	--	--	2.5
215/75x14"	--	--	--	--	2.5

En kgf/cm²

6.2 Tensión de cadena de copas

Ese esencial mantener una tensión igual en ambos lados para que las cadenas se muevan por el centro. Para evitar que las cadenas se estiren, se recomienda destensarlas cuando no se usen.

6.3 Limpieza

Eliminar los restos de barro, fertilizante, patatas, etc. antes de guardar la máquina. Eliminar en especial los restos vegetales que puedan haber quedado atrapados en las cadenas. Untar de aceite las piezas que no estén pintadas, para evitar su corrosión.

6.4 Lubricación

Cadenas de mando:
Utilizar lubricante para cadenas de transmisión.

Engrasadores:
Discos aporcadores : cada 50 horas.

6.5 Control

Compobar el apriete de tornillos y tuercas, en especial en ruedas chasis, bastidor y de la estructura principal, especialmente después del primer día de trabajo.

Compobar las zonas de desgaste de los abresurcos, aporcadores y puntas.

Compobar la presión de neumáticos.

7. Tabla busca fallos

Síntoma	Acción
Plantación irregular:	
Fallos	Usar copas grandes Reducir agitación de correas Reducir velocidad de avance Aumentar abertura en las placas de fondo tolva.
Dobles	Usar insertos de copas Aumentar agitación de cadena Aumentar velocidad de trabajo Reducir abertura en las placas de fondo tolva.
Dobles y fallos	Reducir diferencias de tamaño de semilla
Patatas fuera del surco	Aumentar la profunididad de plantación
Patatas fuera del centro de caballón	Ajustar la posición de aporcadores
Fallos en profundidad de plantación	a) Abresurcos rígido Subir o bajar ruedas de control b) Abresurcos flotantes Ajustar la posición de rueda de control Ajustar longitud tope de cadena Ajustar la tensión del muelle. c) Abresurcos flotante con rueda de control Ajustar la posición de la rueda de control
Variaciones de profundidad de plantación	a) Abresurcos rígidos Usar ruedas grandes Usar abresurcos flotantes Reducir llenado de tolva b) Abresurcos flotantes Usar ruedas grandes Ajustar tensión del muelle c) Abresurcos flotante con rueda de control Mejorar la preparación del suelo (más nivelado).
Aporcado:	
Falta recubrimiento	Aumentar profundidad de aporcadores
Demasiado recubrimiento tabla	Reducir altura del caballón con una niveladora
Caballón terminado	a) Discos aporcadores Aumentar distancia entre pares de discos Usar tabla niveladora b) Rejas aporcadoras Reducir ancho de cuerpos Usar tabla niveladora.

Síntoma	Acción
Surco muy ancho en cresta afilada	a) Discos aporcadores Aumentar distancia entre pares de discos b) Rejas aporcadoras Ajustar que queden más punteras.
Cuestar mantener los aporcadores en posición	Aumentar profundidad de los borra huellas (sólo plantadora con discos)
Tamanño desigual de los caballones	a) discos aporcadores Comprobar distancia, ángulo y profundidad de trabajo b) Rejas aporcadoras Comprobar ángulo de trabajo, posición de aletas y posición idividual de profundidad.
Fallo del monitor:	Ver párrafo 5.12.
Equpo de fertilizante:	
Dosificación irregular	Comprobar ajuste dosificador Repetir la prueba de dosificación
Fertilizante fuera de su posición	Comprobar si hay tubos taponados Comprobar posición de dedos Comprobar profundidad de discos

Tamañ

UNDERHAUG